

A JOURNAL ON TAXONOMIC BOTANY,
PLANT SOCIOLOGY AND ECOLOGY

REINWARDTIA

12(1)

REINWARDTIA

A JOURNAL ON TAXONOMIC BOTANY, PLANT SOCIOLOGY AND ECOLOGY

Vol. 12(1): 1-128.22 July 2002

Correspondence and subscriptions of the journal should be addressed to

HERBARIUM BOGORIENSE, BIDANG BOTANI, PUSAT PENELITIAN BIOLOGI - LIPI, BOGOR, INDONESIA

REINWARDTIA
Vol 12, Part 1, pp: 1 – 94

GESTION DE LA BIODIVERSITE : RELATIONS AUX PLANTES ET DYNAMIQUES VEGETALES CHEZ LES DANI DE LA VALLEE DE LA BALIEM EN IRIAN JAYA, INDONESIE

Y. PURWANTO
Laboratoire d'Ethnobotanique, Centre pour la Recherche en Biologie, LIPI, Jl. Ir. H. Juanda 22 Bogor 16122, Indonésie

RESUMÉ
PURWANTO, Y. 2002. Gestion de la biodiversité: Relations aux plantes et dynamiques vegetales chez les Dani de la vallee de la Baliem en Irian Jaya, Indonesie. *Reinwardtia* 12(1): 1–94. — Cette étude a été effectuées selon deux approches: étude ethnobotanique et étude écologique. L'étude ethnobotanique comporte l'analyse des connaissances et des usages de l'environnement végétal, l'organisation de l'espace, le savoir botanique local et on traite également des activités agricoles des Dani–Baliem. L'étude écologique est consacrée à l'analyse de la diversité floristique des différents milieux existant dans la vallée de la Baliem. Cette analyse comporte l'analyse floristique de la forêt primaire à différentes altitudes, de la forêt secondaire (des jachères d'âges différents), des zones de transition (les lisières), des jardins de maison et de village, de lieux protegés et des lieux sacrés. Les résultas de ces études montrent que la dégradation des milieux de la vallée de la Baliem est principalement provoqué par deux activités qui sont les pratiques agricoles traditionnelles et l'exploitation des ressources naturelles. Concernant la richesse floristique, les pratiques agricoles des Dani–Baliem provoquent une diminution de la diversité spécifique des plantes forestières. Au contraire au niveau intraspécifique on observe que la génération d'une diversité génétique chez les plantes cultivées est favorisée par les pratiques agricoles des Dani–Baliem. Les activités humaines enrichissent la diversité écologiques (la forêt secondaire, les zones des transition, les lieux protegés, les lieux d'habitation, les zones dégradées, etc.), c'est-à-dire ces activités créent des unités écosystèmes comportant chacune une flore specifique.

Mots clés: Biodiversité, dynamique, végétale, activités humain, usages des plantes, système agricole traditionnel, organization de l'espace, Dani–Baliem, Irian Jaya, Indonésie.

ABSTRACT
PURWANTO, Y. 2002. Biodiversity management: Plant relation of the Dani people and vegetation dynamic in the Baliem valley of Irian Jaya, Indonesia. *Reinwardtia* 12(1): 1–94. — The study was conducted in two approaches, ethnobotanical approach and ecological approach. Ethnobotanical approach consists of knowledge analization and plant nature environment uses which consists of spatial organization, botanical indigenous knowledge, traditional system on plant nomenclature, and treats the agriculture activities of the Dani–Baliem. Whereas, the later approach we analyse the floristic diversity in different environment existence in the Baliem Valley. In this ecological approach contains of analyse floristic of the primary forest of different altitude, secondary forest (fallow system of different ages), transition zone (zone ecotone), home garden, villages, protection area and sacred sites. The result indicated that the degradation of environment in the Baliem Valley, principally caused by agricultural activity and exploitation of natural resources. The traditional agricultural activities of Dani–Baliem society influence on decreasing of genetic resources on wild plant (wild species). On the contrary, these activities in the intraspecific diversity level, increase the number of cultivated plants. Further, Dani–Baliem people activities also influence the ecological diversity. This can be seen from different unit of environment existence like secondary forest, agricultural area, protection zone, sacred site, habitation areas etc.), where every unit have a specific use and a specific plant diversity.

Keywords: Biodiversity, dynamic of vegetation, human activities, useful plants, traditional agricultural system, field organization, Dani–Baliem, Irian Jaya, Indonesia

RINGKASAN
PURWANTO, Y. 2002. Pengelolaan keanekaragaman hayati : Hubungan antara masyarakat Dani dengan jenis tumbuhan dan dinamika vegetasi di lembah Baliem, Irian Jaya, Indonesia. *Reinwardtia* 12(1): 1–94. — Penelitian ini didasarkan pada dua pendekatan yaitu pendekatan etnobotani dan pendekatan ekologi. Pendekatan etnobotani meliputi analisis sistem pengetahuan dan pemanfaatan lingkungan alam tumbuhan meliputi sistem tata ruang, pengetahuan lokal tentang botani dan sistem penamaan tumbuhan secara tradisional serta praktek kegiatan pertanian. Sedangkan pendekatan ekologi terdiri atas analisis tentang keanekaragaman jenis tumbuhan di berbagai bentuk satuan lingkungan berbeda di kawasan Lembah Baliem. Analisis tersebut meliputi analisis floristik di hutan primer di berbagai ketinggian berbeda, hutan sekunder (lamanya pemberaan berbeda), mintakat peralihan,

pekarangan, perkampungan, kawasan yang dilindungi dan tempat-tempat yang dikeramatkan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan kualitas lingkungan di Lembah Baliem secara prinsip disebabkan oleh dua aktivitas masyarakat yaitu praktek kegiatan pertanian dan eksploitasi sumber daya alam. Praktek kegiatan pertanian tradisional masyarakat Dani–Baliem menyebabkan penurunan keanekaragaman pada tingkat jenis tumbuhan hutan, sebaliknya pada tingkat intraspesifik mempunyai pengaruh pada peningkatan keanekaragaman genetik, khususnya pada jenis tanaman budidaya. Aktivitas masyarakat Dani–Baliem seperti kegiatan pertanian dan eksploitasi sumber daya alam tersebut selain mempunyai pengaruh terhadap keanekaragaman jenis tumbuhan juga terhadap keanekaragaman ekologi yang ditunjukkan dengan adanya berbagai bentuk satuan lingkungan (seperti hutan sekunder, lahan pertanian, tempat konservasi, tempat keramat, lingkungan tempat tinggal, dan lain-lain) yang masing-masing memiliki kekhasan tentang kegunaannya dan keanekaragaman jenis tumbuhannya.

Kata kunci: Keanekaragaman, vegetasi dinamika, aktifitas manusia, tanaman berguna, sistem pertanian tradisional, organisasi lapangan, Dani–Baliem, Irian Jaya, Indonesia.

INTRODUCTION

Comme de nombreux peuples indigènes qui vivent depuis de nombreuses générations dans des lieux très reculés au sein de grandes forêts, les Dani–Baliem connaissent et utilisent de nombreux produits végétaux comme nourriture, médicaments, bois de constructions, bois de chauffage, outils, plantes pour rituels et divers autres usages.

Les connaissances, la culture traditionnelle et l'utilisation des plantes par les peuples indigènes de forêts tropicales disparaissent rapidement, et de ce fait, les études ethnobotaniques dans des groupes tels que les Dani–Baliem sont urgentes. Les études ethnobotaniques en relation avec l'utilisation traditionnelle des plantes peuvent avoir de nombreuses utilités. Le savoir local peut indiquer des sources de nouveaux médicaments, pesticides et autres produits naturels.

Par ailleurs, la forêt tropicale humide est en régression rapide avec comme conséquences la réduction des ressources et la dégradation des écosystèmes. Les plus grandes modifications des écosystèmes forestiers tropicaux sont de loin celles qui sont provoquées par l'homme. Les forêts sont dégradées par l'ouverture des routes, les exploitations agricoles, les plantations et l'implantation d'habitats humains de plus en plus nombreux. En outre, l'homme exploite la forêt pour le bois d'oeuvre et l'aménage de différentes manières pour assurer une régénération naturelle ou artificielle d'espèces commerciales. Dans les cas extrêmes, il pratique une coupe rase des forêts.

L'analyse de la gestion des ressources naturelles par les peuples indigènes aide à identifier et soutenir les efforts pour conserver une diversité d'espèces et d'habitats, et fournir des enseignements sur les relations entre les plantes et les hommes. De plus une meilleure connaissance de ces processus d'anthropisation du milieu permettrait d'éclairer les choix que l'on doit faire pour développer les productions agricoles en évitant les risques de dégradation des surfaces irriguées et des forêts protégées, par exemple en aménageant les modalités d'utilisation de la culture sur brûlis.

OBJECTIFS ET PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE

Le but de cette étude était donc de mieux comprendre les relations que les Dani–Baliem entretiennent avec les écosystèmes qui les entourent et comment ils les transforment. L'objectif final est une confrontation entre deux points de vue sur le milieu écologique et la façon dont il est exploité ; celui des Dani–Baliem et celui de la science. Il s'agit de comprendre la logique de Dani–Baliem et d'établir un dialogue entre le discours scientifique et le discours des acteurs locaux.

Pour cela ma recherche a comporté plusieurs aspects:

(1). L'étude des caractéristiques floristique, pédologique et, d'une façon générale, écologique de l'environnement.

(2). L'observation des techniques agricoles, des outils utilisés et des rituels associés.

(3). L'étude du système d'utilisation des terres et de l'organisation de l'espace en relation d'une part avec le fonctionnement de la société, d'autre part avec la dynamique écologique induite par les pratiques sur l'environnement.

(4). L'analyse des perceptions, représentations, pratiques et attitudes des Dani–Baliem par rapport à leur environnement de façon à mettre en évidence le système de valeurs qui guide leurs choix.

D'une façon générale, pour comprendre les modalités des interactions société-environnement et afin de tenter d'expliquer les mécanismes du processus d'anthropisation du milieu, "je me suis placé délibérément à l'intersection de plusieurs types de systèmes: écosystèmes et systèmes socioculturels" (Friedberg, 1986).

L'agriculture traditionnelle et la connaissance de l'environnement ont donc fait l'objet d'une approche globale prenant en compte les aspects utilitaires, économiques et culturels influencent les modes de mise en valeur du milieu, les pratiques agricoles, l'aménagement de l'environnement, et l'utilisation des plantes. J'ai cherché à montrer comment l'imbrication entre ces différents facteurs a pu influencer les choix des différentes techniques d'exploitation du milieu par les Dani–Baliem. J'ai examiné également l'impact de ces techniques d'exploitation sur la dynamique des écosystèmes et de la biodiversité.

Plusieurs interrogations viennent alors enrichir cette problématique, la première étant de savoir si les Dani–Baliem ont maintenu jusqu'à aujourd'hui une mise en pratique de leurs savoir anciens ou s'ils se sont accoutumés à une utilisation des technologies nouvelles. Ceci implique l'identification des connaissances des Dani–Baliem sur leur environnement naturel et de la façon dont ils exploitent les divers types de milieux. Ainsi on peut se demander quelles sont les différences entre les pratiques agricoles appliquées dans la vallée, dans les zones inondables ou sur les pentes et quelles en sont les raisons. Comment expliquer l'absence quasi totale dans la vallée de forêt primaire? et par contre l'existence de la formations arborées à espèces dominantes soit des *Casuarina oligodon* soit *Praserianthes falcataria*. Cela renvoie alors à la question du rôle de l'activité humaine sur l'environnement. Par exemple pourquoi existe-t-il des zones définitivement dégradées couvertes d'une végétation pauvre à faible diversité floristique. Est-ce le résultat des activités humaines ou de facteurs naturels? On s'attend alors à trouver des réponses dans l'examen des modalités des interactions entre les Dani–Baliem et leur environnement. Comment ils exploitent les richesses naturelles (diversité végétale)? Quels changements dans le paysage, dans la richesse floristique sont induits par les Dani–Baliem à travers les pratiques de cueillette ou les activités agricoles, etc. Certaines espèces sont-elles plus protégées ou plus exploitées que d'autres. Quelle est la part respective, dans la couverture des besoins des Dani–Baliem, de la végétation cultivée et de la végétation spontanée et pour cette dernière des différents types de milieu: vallée, montagne, végétation primaire, secondaire etc. La problématique de cette recherche s'inscrit également dans une perspective de developpement durable. Etant venu pour la première fois dans cette région pour participer à un programme de développement soucieux de respecter la culture des sociétés locales, il me paraissait important de rechercher les conditions d'application du concept de développement durable tel qu'il a été formalisé dans les années 1980 et popularisé par le rapport de la Commission Brundtland en 1988. Ce concept implique la recherche d'un équilibre entre activités économiques consommatrices de ressources naturelles et rythme de renouvellement, équilibre qui permettrait aux générations actuelles et futures de jouir équitablement de ces ressources et de leur exploitation. Cette recherche exige donc une bonne connaissance (1) des capacités du milieu naturel et des conséquences des processus d'anthropisation, (2) de la façon dont la population locale organise ses relations à ce milieu. L'objectif est d'envisager des mesures de développement adaptées aux besoins de cette population et aux problèmes auxquels elle est confrontée (risques de dégradation du milieu, insuffisances des productions agricoles pour les rendre concurrentes sur les marchés locaux, perte de biodiversité).

DEROULEMENT DE LA RECHERCHE, CHOIX DU TERRAIN ET METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Il s'agissait de choisir un terrain d'enquête permettant le recueil des données susceptibles de répondre à plusieurs types d'interrogations sur la dynamique de la végétation dans le cadre d'une agriculture sur brûlis avec rotation des parcelles cultivées et de jachères plus ou moins longue. Il fallait tenir compte à la fois des résultats des pratiques traditionnelles sur le long terme et des modifications actuelles. En particulier: (1) quelle est la conséquence de nouveaux types de cultures comme les rizières irriguées? (2) comment se fait la nouvelle répartition des jardins depuis la disparition des «champs de bataille» et de zones où il était dangereux de cultiver quand existait un état de guerre permanent? Pour l'intérêt écologique de la recherche, il fallait trouver un groupe qui cultive à la fois des terres situées sur la plaine alluviale et d'autres situées sur les pentes des collines qui bordent cette plaine et dont les sommets sont couverts d'une forêt sur laquelle empiètent les défrichements agricoles. En outre, il fallait que dans ce groupe, malgré la christianisation qui est générale dans la vallée de la Baliem, les rapports à la terre, aux être vivants et aux défunts continuent à être vécus dans le cadre traditionnel. Notre choix s'est porté sur un groupe pratiquant le même dialecte de la langue Dani situé entre 20 et 60 km de Wamena, dans le district de Kurulu et dont les membres sont

répartis entre quatre villages (*desa*) sur le plan administratif: Jiwika, Wosi, Siba et Watlanko (figure 1,2,3).

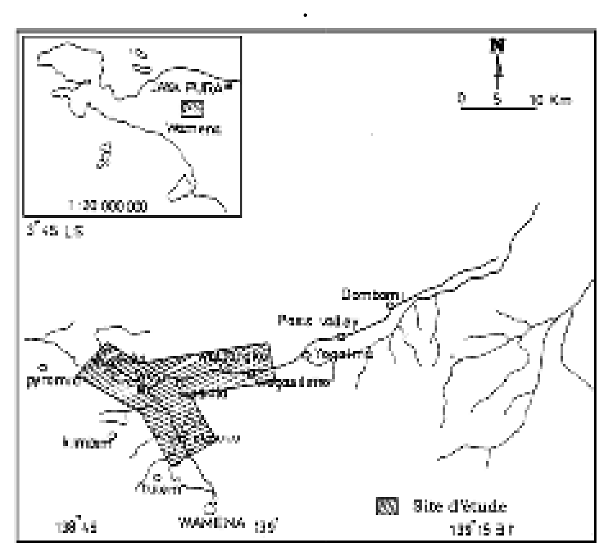


Fig. 1. Localisation de l'étude

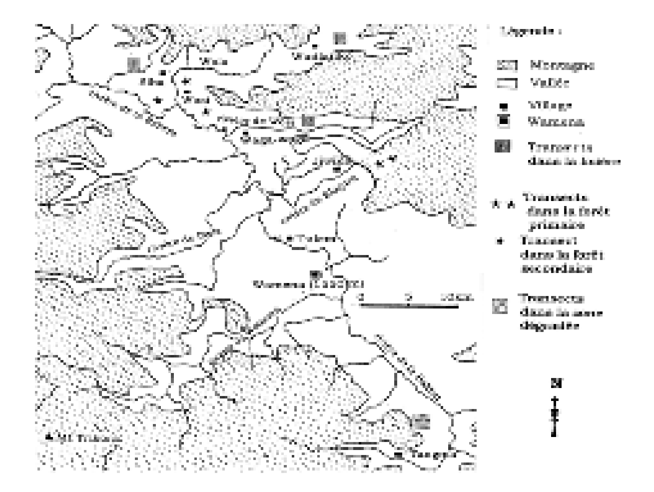


Fig. 2. Carte admininistrative du district du Kurulu

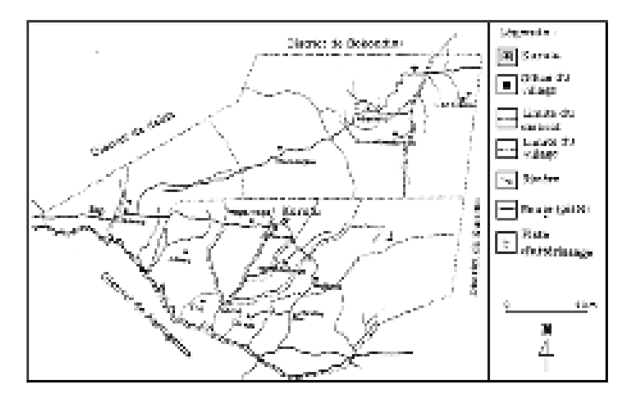


Fig.3. Carte de la vallè de la Baliem centrale et localisation des transects effectuè dans le district de Kurulu (Jiwika).

Mes études ont été effectuées selon deux approches:

A. Etude ethnobotanique

J'ai utilisé des méthodes empruntées à l'ethnoscience, comme l'a proposé Friedberg dans le cadre du programme ESIOP (Etude des Sociétés de l'Indonésie Orientale et Périphérique). Cette démarche a revêtu deux aspects :

(1) un inventaire des espèces végétales utilisées, leur appellation vernaculaire, leur identification scientifique et les différents usages dont elles sont l'objet (y compris les usages rituels ou leur évocation dans les mythes).

(2) l'étude des interrelations entre les sociétés et les écosystèmes dans lesquels elles vivent, c'est-à-dire le repérage des lieux d'articulation entre les faits biologiques et les faits sociaux, et la façon dont ces interrelations se manifestent à travers les pratiques et les représentations.

Conklin (1954) a défini l'ethnoscience comme une analyse des catégories sémantiques indigènes, afin d'étudier la connaissance qu'une société a de son environnement. Davis (1991) cité par Aumeeruddy (1993) a dit que l'ethnobotanique qui s'inscrit dans l'approche plus globale ethnoscientifique, a non seulement pour but de recueillir les usages des plantes par les sociétés traditionnelles, mais également d'apporter une meilleure compréhension de la matrice des connaissances d'une société particulière.

J'ai utilisé comme méthode d'enquête sur le terrain une technique qui m'a paru être la plus juste et qui est largement pratiquée au laboratoire d'ethnobiologie du MNHN de Paris. C'est la méthode participante propre à l'approche anthropologique qui consiste à suivre la vie locale et à y participer de la façon la plus proche possible afin de l'aborder sous l'angle d'un participant. Elle s'accompagne d'entretiens semi-directifs au cours desquels on interroge les acteurs sur leurs pratiques et sur leurs conceptions.

En même temps on observe les pratiques réelles de façon à bien mesurer la différence entre les discours et les représentations des informateurs. Ainsi, j'ai participé à tous les processus de la vie quotidienne des Dani–Baliem, chez lesquels j'habitais.

J'ai principalement travaillé avec les informateurs ayant les connaissances les plus étendues ou les plus spécifiques dans leur propre culture. Il s'est agit de trois types de chefs traditionnels: (1) *ap metek kanekela* = chef chargé des rituels traditionnels et de la gestion du territoire; (2) *ap metek uwaela* = chef des thérapeutiques traditionnelles; et (2) *ap metek wimaela* = chef de guerre.

Tout au long de l'enquête je me suis efforcé de recueillir les termes tels qu'ils sont utilisés par

les informateurs non seulement pour les noms vernaculaires des plantes, mais aussi pour les catégories d'espaces ou les pratiques techniques et rituelles.

Dans cette étude, les relations avec l'organisation sociale traditionnelle sont essentielles. J'ai analysé ce qui dans l'organisation sociale des villages et dans les rituels a un rapport avec l'agriculture, le système de propriété foncière et de responsabilité dans les pratiques agraires. Cependant, quand j'ai abordé ma recherche de terrain dans le district de Kurulu, j'ai dû aussi étudier l'organisation sociale et le système de chefferie traditionnelle, qui est à la base ou le noyau de toutes les activités des Dani–Baliem. En effet, la situation m'est apparue rapidement différente de ce que les autres chercheurs avaient trouvé plus au sud.

B. Etude écologique

Il s'agissait ici d'étudier l'impact des différents types d'actions de l'homme sur l'environnement naturel. Ces actions sont principalement: (1) l'essartage avec brûlis, soit dans la forêt primaire, soit dans la forêt secondaire, c'est-à-dire sur des lieux qui ont déjà été défrichés pour faire des jardins puis abandonnés; (2) l'entretien continu des pistes; et (3) l'établissement des habitats.

Pour mettre en évidence l'effet de ces actions, j'ai établi des transects sous forme de parcelles dans chacun des milieux selon des dimensions adaptées à la situation, c'est à dire suffisamment homogènes entre elles et permettant de suivre les variations structurales et floristiques de l'une à l'autre. Les différents milieux étudiés sont: la forêt primaire, les zones de transitions entre forêt et jardin ainsi que dans les jardins abandonnés à différents stades de régénération.

J'ai effectué des transects dans la forêt primaire à différentes élévations (1520–1540 m, 1620–1640 m, 1720–1740 m, 1820–1843 m, 1920–1940 m, 2040 m, 2140 m, et 2340 m sur la surface de la mer). Tous sont situés sur des terrains en pente ou inclinés avec des inclinaisons entre 15° et 20°.

Dans le cas des jachères, la méthode d'étude synchronique (analyse de parcelles d'âges variés) a été utilisée, car elle permet, avec une durée d'investigation limitée dans le temps, de comprendre la dynamique de la reconstitution de la végétation. Des enquêtes préliminaires ont été menées auprès des collectivités locales ou des villageois. A la suite de nombreux recoupements, elles nous ont permis d'identifier et de dater un certain nombre de jachères et de reconstituer leur histoire.

Pour aboutir à une interprétation correcte des mécanismes, il est indispensable que les facteurs historiques des différents sites considérés soient bien connus. Or, l'un des problèmes le plus difficile à résoudre est l'obtention de données concernant l'histoire des sites. En effet si les renseignements relatifs aux jachères de moins de 5 ans sont assez nombreux il est parfois difficile de définir avec précision l'âge d'une vieille jachère. Il est donc indispensable de procéder à des enquêtes multiples avec des recoupements d'informations pour aboutir à une classification chronologique des différentes jachères.

Je reprends succinctement les principales méthodes que j'ai personnellement utilisées dans mes relevés. Elles concernent à la fois les herbacées et les ligneux pour lesquels les aspects floristiques, structuraux et dynamiques ont été pris en compte.

RESULTAT ET DISCUSSION

A. MILIEU PHYSIQUE

La région de la vallée de la Baliem se situe dans la zone stratigraphique de l'Irian centrale formée de chaînes de montagnes. Ces montagnes résultent de phénomènes de soulèvements successifs dont le premier date de l'Oligocène et qui se sont manifestés jusqu'à la fin du Neogéne et au Quarternaire (Bemmelen, 1970).

Les observations de Soepraptohardjo *et al.*, (1971) et de l'équipe de GEOTEKNOLOGI – LIPI (1991) montrent qu'il existe 9 types de sols dans la région de la vallée de la Baliem qui sont l'organosol, le sol alluvial, le sol de glei humus, le sol hydromorphegris, le regosol, le sol podzolique rouge-jaune, le brun forestier, le sol renzina et le listosol.

Le climat de l'Irian Jaya est de type équatorial chaud et humide. Pour le région de la vallée de la Baliem, il est de type équatorial montagneux. D'après les données climatologiques de Wamena et Kurulu, la température moyenne annuelle est de 19,5 °C à 1540 m d'altitude, à Kurulu et de 20°C à Wamena. Elle manque des écarts journaliers entre un minimum de 14,2 °C et un maximum de 26,5°C. En général, dans la région de la vallée de la Baliem il fait froid la nuit et chaud la journée.

Au niveau pluviométrique, la vallée rentre dans la catégorie de type A selon la classification de Schmidt & Ferguson (1951) avec la valeur Q = 0 %, ou le type Afa selon la division de Koopen. La pluviométrie annuelle est d'environ 1.100–3.500 mm, avec une pluviosité journalière quasiment constante presque toute l'année. La

saison humide est marquée par un fléchissement de la pluviosité en janvier, février et mars. La période humide couvre au maximum 8 mois consécutifs et la saison sèche seulement 3 mois maximum de juillet à septembre (figure 4). L'humidité relative est moderée, 70–90 %. Elle varie sensiblement au cours de la journée.

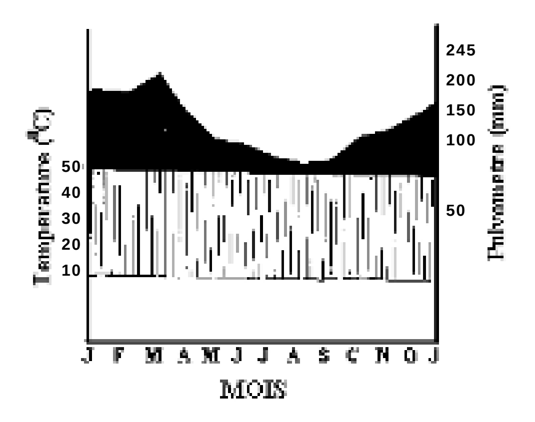


Fig. 4. Diagramme climatique de la vallée de la Baliem (observation de 1976–1994, Office de Météorologie et Géophysique de Wamena)

B. MILIEU BIOLOGIQUE

Flore et Végétation

1. Impact de l'homme dans la vallée de la Baliem au cours du temps

Concernant la partie paléobotanique de la vallée de la Baliem, les informations dérivent toutes des travaux de Haberle, Hope & De Fretes (1991). Elles donnent un aperçu de l'histoire de la végétation de cette région. Cette histoire est fondée sur deux types d'analyse: une analyse polynologique et l'analyse de macrorestes (détritus d'arbres) et de charbon de bois dans les strates, corrélée à la vitesse de sédimentation de l'argile. Ces analyses sont résumés dans les figures 5 et 6.

L'analyse polynique indique donc que la végétation initiale de la vallee était caractérisée par un mélange d'espèces de forêt de montagne. Cette forêt aurait été dominée par *Castanopsis* et *Nothofagus* (Brass, 1941). Les espèces herbacées et les espèces de forêts secondaires auraient été localisées strictement en bordure de rivière et sur les pentes.

Haberle *et al*. (1991) fournissent aussi quelques informations sur l'impact de l'homme dans la vallée de la Baliem au cours du temps. Ces auteurs constatent que le premier impact de l'homme sur le paysage (feux de brousse) date de la période 28.000 ans B.P. Cette estimation repose

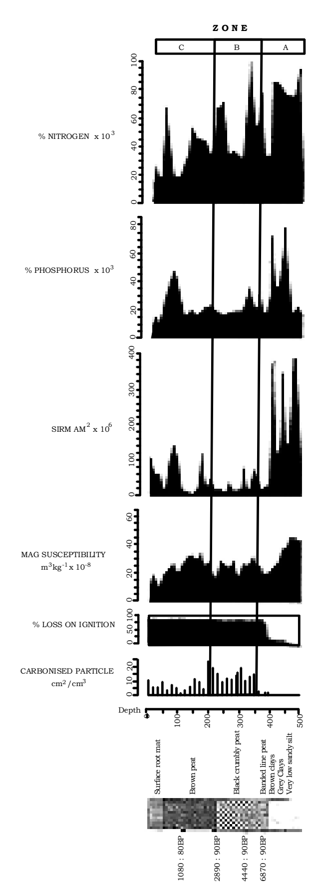


Fig.5. Diagramme des pollens dans le marais Kelela, district Kurulu (D'après Haberle *et al.*, 1991).

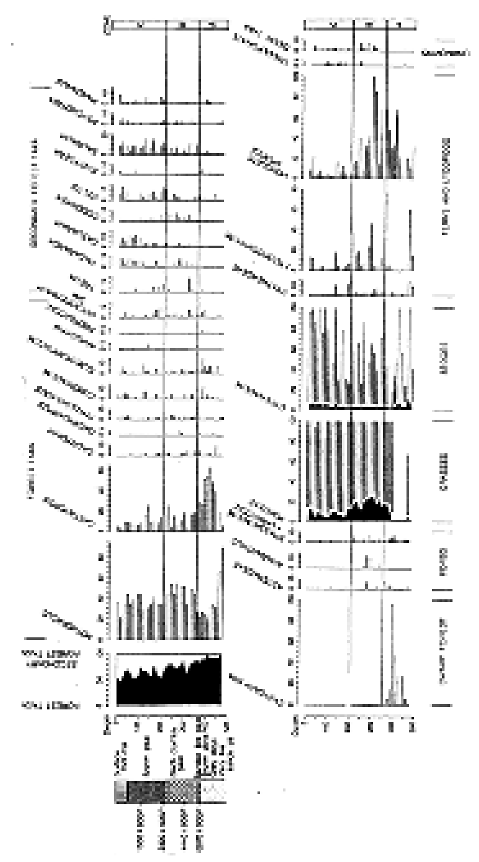


Fig. 6. Perte d'ignition, particules de carbon et analyses chimiques et magnétiques des minéraux (D'après Haberle *et al.*, 1991).

sur le résultat des analyses du charbon dans les dépôts issus de l'érosion des pentes. Concernant les fluctuations de la température dans la région montagneuse centrale, Walker & Hope (1982) déclarent qu'elle aurait été durant le Pléistocène de 2 °C à 3 °C inférieure à la température actuelle. Cette constatation repose sur l'analyse du pollen. Une dominante d'arbres forestiers dès 28.000 B.P. dans la vallée de la Baliem suppose la persistance d'un climat nuageux ou d'aspect brumeux. Hope (1982) déclare que l'absence de pollens des genres *Castanopsis* et *Lithocarpus* dans la région de marais Supulah suggère que ces genres sont restés à basse altitude à cette époque à cause du climat froid. Heberle *et al*. (1991) affirme que des glaciers étaient présents sur la montagne Trikora aux sources de la Baliem et que c'est probablement à cette époque que ce sont constitués les fonds alluviaux et marécageux de la vallée.

Hope & Peterson (1976) cité par Haberle *et al*. (1991) estiment que dans les régions situées à 2200 m d'altitude environ dominent de vastes prairies qui étaient « utilisées », sans préciser comment, autour de 10500 ans B.P. Une deuxième remarque concernant l'impact de l'homme dans cette région a été faite par Hope & Hope (1976). Ils ont montré qu'il existait une activité de chasses aux wallabies il y a 5000 ans B.P. Ils ajoutent que la diminution de la forêt dans la vallée (le marais Kelela) dûe à l'impact de l'homme aurait eu lieu dès 7000 ans B.P., mais ils ne précisent pas quel type de pratique est en cause: brûlis de chasse ou brûlis agricoles. Rapellons que Golson a décelé des traces defossés qu'il interprète comme une preuve de la présence d'agriculture dés 9.000 ans B.P. sur les hautes terres de Papouasie Nouvelle Guinée. La végétation dans la vallée avant 7000 B.P. a été dominée par *Nothofagus* et par quelques petites communautés végétales de prairie et de végétation secondaire. La végétation est devenue moins dense dans la forêt des marais, incluant des espèces de milieu ouvert comme *Syzygium* et probablement *Castanopsis*. Ces dernières plantes ont fini par envahir la région.

La période de 7000 à 5000 ans B.P. se caractérise par une interruption de l'accumulation des sédiments dans la vallée sans doute en raison d'une interruption des défrichements sur les pentes qui avait favorisé le ruisselement à l'origine de l'érosion entrainant l'accumulation des sédiments dans la vallée. Dès 5200 B.P. se sont développés des carex et des herbes de marais. L'analyse des pollens montre une diminution rapide des pollens d'arbres au profit des pollens d'herbes, ce qui traduit une destruction brutale de la forêt dans la vallée. Haberle *et al*. (1991) ont remarquer que les espèces de prairie et de végétation secondaire telles *Macaranga, Sauraria* et *Dodonaea* deviennent dominantes en ces lieux.

De 5200 à 2900 ans B.P., la destruction progressive de la forêt dans la vallée se traduit par une disparition graduelle des espèces forestières et l'augmentation du nombre d'espèces herbacées. On trouve aussi à cette époque les traces d'une agriculture itinérante avec jachères longues dans la vallée et sur les pentes qui favorisent la formation de forêts secondaires et une régénération de plantes pionnières qui se fait de façon discontinue et inégale.

Après 2900 B.P., la forêt primaire connait une nouvelle perturbation et les espèces caractéristiques du phénomène de régénération deviennent dominantes. Ce phénomène s'exprime par l'apparition d'arbres plantés ou protégés par l'homme comme les espèces *Casuarina, Pandanus*, et de plantes pionnières, *Trema, Celtis,* et *Macaranga*. A cela s'ajoute une diminution de la communauté des plantes herbacées venant du fait que la prairie se trouve employée à l'agriculture. Golson (1977) cité par Haberle *et al*. (1991) suggère l'apparition de nouvelles techniques de préparation du sol, permettent d'utiliser la prairie pour l'activité agricole. L'apparition d'espèces de la famille des Cyperaceae, dans le marais Kelela indique qu'il y a beaucoup d'eau à cet endroit à cette époque, sans doute à cause d'une diminution des moyens d'évacuation de l'eau; Ceci a entraîné une augmentation de la productivité du marais, et une sedimentation accelérée venant de la présence en quantité importante de nutriments dès 820 B.P. Tous ces phénomènes résultent de la destruction de la forêt dans la vallée et sur les pentes.

Les résultats issus de l'analyse du pollen sont très importants, car ils indiquent que dès 1100 B.P., il y a une apparition de plantes ayant une valeur économique comme *Casuarina* et *Pandanus*, ainsi que de plantes pionnières: *Celtis,* et *Macaranga*. Le foisonnement de plantes pionnières peut être le fruit de l'aménagement d'un cycle de rotation jachères/cultures.

La destruction de la végétation sur les pentes de montagnes, ces derniers siècles est le résultat d'activités humaines destinées à l'installation de jardins. Aujourd'hui, on peut constater une dégradation importante des pentes qui cernent la vallée. Ces pentes nues subissent une érosion qui s'amplifie progressivement.

2. Formations floristiques dans la vallée de la Baliem

Dans la vallée de la Baliem et à tous les étages, le milieu est le plus souvent occupé par les cultures, la forêt secondaire, et les villages. Quelques pans de forêts sont toutefois préservés au sein du domaine cultivé, plus particulièrement dans les lieux sacrés, aux sommets de certaines collines, et dans les zones de pentes sujettes aux glissements de terrain, où domine un sol calcaire difficile à cultiver.

La forêt secondaire dans la vallée de la Baliem est dominée par les espèces *Dodonea viscosa, Pittosporum ramiflorum, Pittosporum ferrugineum, Homalanthus papuanus,* et *Grevillea papuana*. La forêt secondaire dans les zones de pentes est constituée des espèces *Rhododendron macgregoriae, R. bayerinckianum, R. hellvigii, Vaccinium angustifolium, Medinilla speciosa, Melastoma malabarica, Baeckea frutescens*, etc. On note aussi la présence de jeunes arbres *Nothofagus rubra, Nothofagus* sp., *Wendlandia paniculata, Gardenia lamingtonii*, etc..

La forêt primaire située autour de la vallée est dominée par les espèces *Castanopsis accuminatissima, Kania eugenioides*, et la présence d'espèces *Sloanea, Microcos, Octamyrtus, Nothofagus rubra, Ilex spicata, Ilex versteghii, Elaeocarpus, Cryptocarya, Schizomeria,* d'espèces de la famille des Cunoniaceae, et de gymnospermes comme *Podocarpus, Dacrycarpus, Phyllocladus, Araucaria* et *Libocedrus*. Les sous-bois sont occupés par les *Pandanus, Schefflera, Ardisia, Eugenia, Vaccinium, Timonius, Dimorpanthera, Polygala, Planchonella*, etc..

Dans la vallée, la végétation est entièrement représentée par des espèces anthropogéniques, par exemple: *Casuarina oligodon, Acalypha amentacea, Macaranga mappa, Dodonaea viscosa*, des médium herbacées (*Fimbristylis* sp., *Eragrotis* spp.), et des hautes herbacées (*Phragmites karka,* et *Mischanthus floribundus*). On trouve également des espèces plus ou moins dominantes comme *Casuarina oligodon, Paraserianthes falcataria* et *Araucaria cuninghamii*. La plupart de ces espèces poussent naturellement et sont ensuite entretenues par l'homme qui s'en sert pour les clôtures de jardins, ou comme bois de chauffage.

C. ORGANISATION SOCIALE ET TERRITORIALE

Nous ne traiterons ici que les aspects de l'organisation sociale qui permettent de comprendre la façon dont des Dani–Baliem gérent leur environnement. De ce point de vue on peut dire que la société Dani–Baliem est fondée sur:

a. Des unités résidentielles (*sili* et *ouma*).
b. Des unité territoriales *isa-eak* «génitrice-enfant» à l'intérieur desquelles se distribuent les droits d'usage sur la terre et qui correspondent à un niveau d'organisation sur le plan des responsabilités rituelles.
c. Des patrilignages exogames (*ukul-oak*). Sur le plan lignager la société Dani–Baliem est constituée d'un certain nombre d'*ukul-oak* qui appartiennent chacun à l'une ou l'autre moitié, *ebe wita* ou *ebe waya*. Chaque *ukul-oak* porte un nom qui d'après certains informateurs serait le nom de l'ancêtre fondateur. L'*ukul-oak* est constitué par les descendants de cet ancêtre en filiation patrilinéaire. Les moitiés étant exogames les enfants d'un homme appartiennent à son *ukul-oak* et donc à sa moitié tandis que ceux d'une femme appartenant à l'*ukul-oak* de son mari sont donc de l'autre moitié. Chaque *isa-eak* est formé de deux *ukul-oak* l'un appartenant chacun à une moitié différente.

A l'intérieur de chaque *isa-eak* on trouve des villages «*ouma*» formés d'un ou plusieurs enclos d'habitations «*sili*».

Sur le plan de la structure sociale chaque *isa-eak* est formé par deux patrilignages, *ukul-oak* « tête os » portant le nom de leur ancêtre fondateur. L'ensemble des *ukul-oak* de la vallée de la Baliem sont partagé en deux moitiés exogames ou *ebe* «corps» l'une est appelée *ebe wita* et l'autre *ebe waya*. Les deux patrilignages qui constituent un *isa-eak* appartiennent obligatoirement à une moitié différente. En revanche les membres d'un même patrilignage, appartenant donc à une même moitié, peuvent se trouver répartis dans plusieurs *isa-eak* et donc associés à des *ukul oak* différents appartenant à l'autre moitié. Cette dispersion des *ukul-oak* qui correspond à des alliances matrimoniales en temps de guerre a souvent rendu les descriptions des anthropologues confuses.

Chaque *isa-eak* possède une triple structure de chefferie, l'une associée aux activités pratiques et rituelles ordinaires, en particulier celle qui sont liées à l'agriculture (*ap metek kanekela*); l'autre associée à la guerre (*ap metek wimaela*) et la troisième aux techniques thérapeutiques (*ap metek uwaela*). Chacune de ses chefferies se dédouble à son tour entre les deux moitiés.

Ces trois chefferies sont organisées selon la même structure associant les deux *ukul-oak* de l'*isa-eak*. Cette structure se matérialise par les

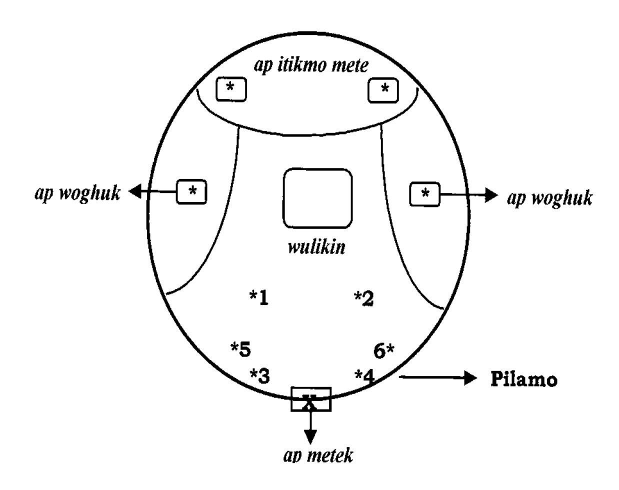
places occupées par ses différents acteurs dans le *pilamo* (la maison des hommes) du *sili* dont le maître de maison est pour son *ukul-oak*, titulaire de l'une des trois chefferies cidessus. Ces *pilamo* sont de plus grande taille que les *pilamo* ordinaires. C'est là que l'on garde les objets sacrés qui confèrent au patrilignage qui les possède la fonction de chef.

On trouvera dans la figure 8 les positions correspondant aux fonctions des différents membres qui composent la chefferie. Ces fonctions sont héréditaires. Le père choisit parmi ses enfants celui qu'il considère comme le plus capable.

Les titres correspondant à chaque fonction n'ont pas de sens dans la langue sauf pour le chef "*ap metek*" qui signifie «homme débout». Sa position est du côté de la porte qui donne vers la cour intérieure du *sili, silimo*, où se réunissent les membres de l'*isa-eak* quand il y a un problème à résoudre ou un rituel à exécuter.

Dans chaque *isa-eak* il y a pour chaque chefferie deux *pilamo*; dans l'une c'est un homme appartenant à la moitié *waya* qui est *ap metek*, dans l'autre l'*ap metek* appartient à la moitié *wita*.

C'est l'*ap metek* qui dirige la discussion après consultation des autres partenaires de la chefferie qui siègent à l'intérieur du *pilamo*. Les deux *ap itikmo mete* placés à l'arrière sont considérés comme jouant le rôle de pieds. L'un appartient à la moitié *wita* et l'autre est *waya*. Les deux *ap woghuk* représentent les mains, ici aussi l'un est *wita* et l'autre *waya*. Un autre titre est celui de *sukam* qui n'a pas de sens dans la langue et dont la fonction est d'aider (Figure 7).



Note : 1,2,3,4,5,6 = la position des *sukam*

Fig. 7. Les positions correspondantes aux fonctions des différents membres qui composent la chefferie.

D. CONNAISSANCE ET USAGE DE L'ENVIRONNEMENT VEGETAL

Dans cette partie nous allons essentiellement étudier le point de vue des Dani–Baliem sur leur environnement, leur connaissance et leurs concepts traditionnels sur l'organisation et la gestion de cet environnement. Nous allons successsivement examiner les points suivants: (1) les plantes et l'organisation de l'espace; (2) le savoir botanique local; (3) le système de denomination traditionnelle des plantes; enfin (4) les usages des plantes.

LES PLANTES ET L'ORGANISATION DE L'ESPACE

La société Dani–Baliem est traditionnellement dépendante des ressources naturelles disponibles localement. Cette dépendance est reflétée par les normes définies par leurs coutumes et leurs traditions. Ces normes se traduisent par des divisions très strictes de l'environnement : ainsi, par exemple, les zones cultivées, les lieux sacrés, les zones protégées, les zones non cultivées, etc. Chacune de ces divisions correspond à un certain type de gestion dans lequel la végétation est impliquée. Nous allons donc examiner maintenant les différentes catégories d'espace en commençant par l'unité d'habitation en donnant un aperçu des espèces végétales que l'on rencontre dans chacune d'elles.

1. Unité d'habitation des Dani–Baliem (*sili*)

C'est le lieu résidentiel d'une à deux familles nucléaires, construit en fonction de la topographie naturelle. Les Dani–Baliem s'installent toujours sur des lieux plats et protégés du vent. Le *Casuarina oligodon* joue un rôle essentiel dans le choix du lieu de construction d'un village. En effet, cet arbre constitue un abri idéal pour les habitations de cette région (la vallée) où les vents peuvent parfois être violents. Ainsi, dans les endroits où cette espèce est présente en quantité importante, il y a de fortes probabilités d'y trouver un village. Elle est en effet devenue une espèce indicatrice de la présence humaine.

Le *sili* se compose de plusieurs constructions. Chaque construction est bâtie individuellement de façon adaptée à sa fonction. L'ensemble est entouré par une clôture de bois, et il n'y a qu'une porte pour entrer et sortir du ***sili*** (figure 8).

Voici les différents éléments qui se trouvent à l'intérieur d'un *sili*: (a) des maisons rondes (*honai*): il existe deux types de *honai* selon leur

mode d’occupation: la maison des hommes (*pilamo* ou *pilai*) et la maison des femmes (*ebeai* ou *umah*); (b) la cuisine: *hunila*; (c) la porcherie (*wamdabu, wamai*); (d) le *silimo*: l’espace libre entre les différentes cosntructions (voir figure); (e) l’endroit sacré du *wadloleget*; (f) le jardin potager (*ukutlu*); (g) lieu d’enfouissement des résidus de la crémation des hommes (*pilapolik* ou *ilaipolik**e***) et des femmes (*apolike*); (h) lieu de culture de bananiers: *hakioma*.

Pour identifier la diversité floristique de cette unité de l’environnement, j’ai utilisé à la fois des inventaires simples, c’est-à-dire j’ai fait un relevé des espèces présentes dans les *sili*. Ces inventaires ne nous fournissent aucune autre indication sur la fréquence ou la dimension des individus. J’ai relevé aussi la structure des jardins situés à l’intérieur du *sili*, l’organisation de l’espace dans ce jardin et l’origine des plantes qu’on y trouve.

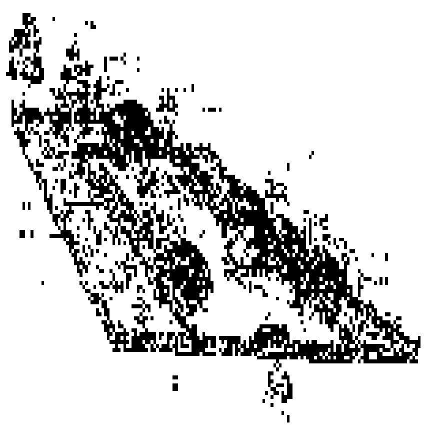


Fig.8. *Sili* des Dani - Baliem

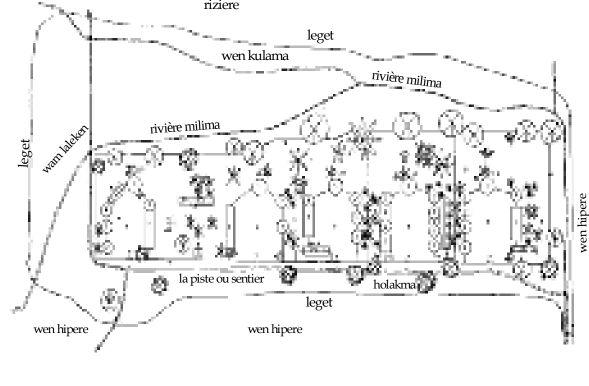
Légende :
1. pilamo
2. ebeai
3. hunila ou umah
4. wamdabu
5. silimo
6. wadloleget
7. mokarai
8. ukutulu
9. leget
10. haki (*Musa* spp.)
11. yage (*Cordyline terminalis*)
12. sait (*Pandanus conoideus*)
13. wileh (*Casuarina oligodon*)

La floristique des *sili* est très variée et dominée par *Casuarina oligodon, Musa* spp. et *Pandanus conoideus*. Selon les relevés fait dans 54 *sili* dans la vallée, j’ai noté un nombre total de 48 espèces sans compter les espèces de mauvaises herbes (Tableau 1). La majorité des espèces existant dans les jardins du *sili* sont des plantes introduites (environs 55 %). On peut remarquer que le nombre d’espèces de plantes cultivées dans les jardins du *sili* est faible, car la surface de ce jardin est très limitée, et qu’il existe plusieurs endroits sacrés (*wadloleget, opolike, pilaipolike*) où la culture est interdite. De plus, si les Dani–Baliem ont besoin de plantes utiles, par exemple médicinales, ils les trouvent facilement dans la forêt secondaire et la forêt primaire; les plantes alimentaires sont cultivées non loin du village.

Le nombre d’espèces de chaque jardin est très varié, entre 11 à 30 espèces. Cette variation est influencée par plusieurs facteurs : la superficie du jardin, l’ancienneté du *sili* ou du village, l’intérêt des habitants pour essayer de cultiver plusieurs plantes alimentaires, notamment les plantes introduites par les transmigrants, les missionnaires et les fonctionnaires du gouvernement. J’ai trouvé plusieurs jardins de *sili* comportant plusieurs plantes alimentaires comme des légumes (*Momordica charantia, Solanum melongena, Lycopersicon esculentum*, etc.), notamment pour les *sili* dont les chefs de famille sont jeunes. Les anciens villages présentent plus d’espèces que les jeunes villages, notamment pour les arbres. Certains de ces arbres ont été plantés, d’autres ayant poussés spontanément ont été conservés parcequ’ils etaient utiles.

2. Le village: *ouma*

Le village *ouma* est généralement composé de plusieurs *sili* (figure 9). Mais il existe aussi des villages constitués par un seul *sili*, dans la région montagneuse, où les endroits plats sont très limités.



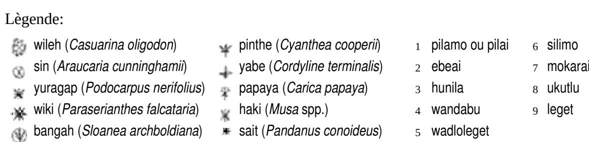


Fig.9. Schéma du village (*ouma*) de Milima-Usilimo

La flore des villages présentée ici concerne les plantes poussant à l'extérieure des *sili*, c’est-à-

dire toutes les plantes qui poussent dans les *holakoma*, les *wam laleken* et aux alentours des *sili*, mais à l'intérieur de la clôture collective. La floristique des villages dans la région de la vallée est très variée. J'ai noté 31 espèces d'arbres et 22 espèces d'herbacées dans les villages de la vallée (20 villages) et 17 espèces d'arbres et 12 espèces herbacées dans les villages situés dans la montagne, aux alentours de la vallée (20 villages), notamment dans la région de Watlanko. La flore qui existe dans les jardins de *sili* et à l'intérieur de la clôture de village provient de la combinaison de deux éléments de base: (1) les plantes indigènes (natives), et (2) les plantes introduites.

Sur l'ensemble de plantes existantes dans les jardins, on peut remarquer que le nombre d'espèces de plantes introduites est plus élevé que celui des plantes indigènes. Par contre, si on compte le nombre d'espèce de chaque jardin, on y trouve que les plantes indigènes sont toujours présentes. Plusieurs de ces plantes peuvent être considérées comme un marqueur de l'existence d'un village. Ces plantes sont *wileh* (*Casuarina oligodon*), *sait* (*Pandanus conoideus*), *yabe* (*Cordyline* spp.), *isoak*, *holim* (*Lagenaria siceraria*) et *haki* (*Musa* spp.). D'une façon générale les plantes introduites sont cultivées et les indigènes ont poussé spontanement mais ont pu être protégées ensuite. C'est le cas en particulier des arbres suivants *win* (*Ficus drupacea*), *huleh* (*Ficus adenosperma*), *sin* (*Araucaria cunninghamii*) et *wileh* (*Casuarina oligodon*) pour les villages de montagnes et on ajoute le *wiki* (*Paraserianthes falcataria*) pour les villages de la vallée. Ces arbres dominent la canopée des jardins de *sili*. Ils sont utilisées pour le bois de chauffage, le bois de construction et le bois de clôture. Ils poussent spontanément à partir des graines ou d'autres organes de propagation venant des individus de la forêt primaire, ou des jardins situés à proximité.

Nous avons vu plus haut comment les Dani–Baliem choisissent souvent pour établir leur villages les espèces où les *wileh* sont abondants. Ces espèces arborées se trouvent aussi bien dans les villages de montagne que dans les villages de vallée. Cependant la flore de ces derniers est plus riche que celle des premiers, en raison de la présence de plantes introduites et parce que les conditions de milieu ne sont pas les mêmes.

On peut remarquer que la plupart des plantes introduites sont cultivées dans les jardins de *sili*. Mais parfois il ne s'agit pas d'une culture organisée et voulue. Ainsi quand on achète une papaye, une orange ou un piment les graines sont jetées dans les jardins de sili et ce n'est que si elles germent que l'on va soigner la plante et arracher les mauvaises herbes qui pourraient l'empêcher de pousser.

Pour les *Pandanus*, le *Pandanus conoideus* est de culture ancienne et il existe plusieurs cultivars. Alors que les autres (*Pandanus Julianettii* et *Pandanus brosimos*) sont en cours de domestication, car leurs présence en forêt est décroissante à cause d'une exploitation importante. Des rejets de ces Pandanus sont transplantés de la forêt au jardin du *sili.*

Le tableau 1 montre le nombre d'espèces existantes dans les jardins de *sili* (54 jardins de *sili*), des villages et l'usage qui en est fait. Comme pour les autres sociétés traditionnelles indonésiennes, j'ai pu constater également que les plantes cultivées dans les jardins de *sili* sont considérées comme une petite réserve alimentaire pour les besoins quotidiens en particulier comme légumes ou comme nourriture d'encas. Ainsi, on peut noter la présence de plusieurs plantes pour légumes, plantes médicinales, les plantes pour les outils, et pour d'autres usages.

Ce tableau montre que les légumes sont dominants dans les jardins de *sili*, mais ces dominances sont occasionnelles, car ces plantes annuelles ne sont parfois pas cultivées tous les années. En revanche, dans les villages on remarque une forte dominance des espèces fournissant le bois de construction, de chauffage et de clôture. Il y a aussi une dominance des grands arbres forestiers qui ont été plantés ou qui ont poussé spontanément.

Tableau 1. Le nombre d'espèces existantes dans les jardins de *sili*, des villages et leur mode usage

No	Mode d'utilisation	Nombre d'espèces dans les jardin de *sili*	Nombre d'espèces dans les villages
1	Légume	18	-
2	Aliment complémentaire	9	-
3	Fruit	5	3
4	Plante médicinale	4	6
5	Ustensile, vêtement	3	7
6	Bois de construction	10	22
7	Bois de chauffage	11	19
8	Bois de clôture	11	20
9	Rituels	5	3
10	Ornementale	4	1
11	Préparation de *seni*	-	2
12	Liens	-	3
13	Autres : boisson, cigarette	4	1

Les inventaires floristiques dans les villages confirment que la végétation varie d’un village à l’autre. Dans un village il n’y a parfois que deux à trois espèces d’arbres seulement, par exemple *Casuarina oligodon* et *Paraserianthes falcataria* et *Pandanus conoideus*. Par contre, au village de Elaegaima (Wosi), j’ai noté 18 espèces d’arbres.

Notons que la *Cordyline* est toujours présente dans les jardins de *sili*. Les Dani–Baliem divisent cette plante en deux categories: (a) *yabe ap* (*Cordyline terminalis*) est considéré comme ayant un sexe masculin, et (b) *yabe hai* (*Cordyline terminalis*) est considéré comme un *yabe* féminin.

Mais, il n'y a aucune différence d'utilisation entre les deux *yabe*. Les Dani–Baliem les utilisent pour les rituels traditionnels. Pour les différencier ils se basent sur la couleur des feuilles, de la tige et du tronc. Le *yabe ap* est violet rougeâtre, alors que les feuilles, les tiges et le tronc du *yabe hai* sont d’une couleur entre le vert et le violet.

J’ai remarqué que dans les villages situés dans la montagne ou sur les pentes, les *Ficus* spp. sont fréquent. Les fibres de ces plantes sont utilisées pour la fabrication de *noken, sali* et *yokal*.

Dans les villages de la montagne les herbacées que l’on trouve sont plusieurs fougères comme *Cyclosorus* sp., *Cyathea cooperii* et *Pteridium* sp., utilisées comme légume lorsqu’il y a un rituel traditionnel. L’autre fougère est *Dicranopteris liniaris* qu’on trouve partout sur les pentes ou dans les villages en montagne. La tige de cette plante est utilisée pour la fabrication de bracelet qui aujourd’hui est devenu un objet souvenir pour les touristes dans la vallée de la Baliem. Dans les villages de la vallée, on peut remarquer que ce sont les espèces annuelles qui se reproduisent facilement comme *Erechtites paniculata, Bidens biternata* dont les graines sont facilement véhiculées par les hommes, les animaux (zoochorie) et/ou le vent (anemochorie); les espèces stolons qui résistent à la saison sèche, *Imperata cylindrica, Cyperus* sp., *Cyperus kyllingia,* et *Paspalum conjugatum* et même au feu pour *Imperata cylindrica*.

Notons que les espèces arborées sont communes aux villages de la vallée et à ceux de la montagne. Ce sont soit des espèces typiques de la formation de la forêt primaire (*Sloanea archboldiana, Lithocarpus ruffovillosus, Flacourtia rukam, Arthrophyllum macranthum, Glochidion rubrum et G. vinkianum, Microcos* sp., *Octamyrtus pleiopetala*, etc.); soit des espèces typiques de la formation de la lisière lorsque la transition est brutale (*Araucaria cunninghamii, Sloanea archboldiana, Castanopsis acuminatissima, Flacourtia rukam, Microcos* sp., etc.).

D’une façon générale remarquons que les plantes que l’on trouve dans les villages correspondent au milieu dans lequel ils sont implantés; plantes typiques de milieu inondé (*Imperata cylindrica, Mischanthus floribundus, Phragmites karka*) ou de zone plate (*Imperata cylindrica, Erechtites paniculata, Melastoma* spp., *Grevillea papuana, Acalypha amentacea, Casuarina oligodon*) pour les villages de vallée; espèces caractéristiques des pentes pour les villages qui y sont installés (*Grevillea papuana, Cyclosorus* sp., *Dicranopteris liniaris, Cyathea cooperii, Imperata cylindrica, et Leersia hexandra*). On y trouve également les espèces introduites, *Calliandra callothyrsus* (plante de reboisement) et une espèce exotique aujourd’hui naturalisée et largement répandue en Irian Jaya, *Psidium guajava* (fruitier).

Il me semble qu'un village (plantes du *sili* inclues) est un endroit où on trouve les espèces sauvages qui ont subi des tentatives de domestication, on note ici *Paraserianthes falcataria, Casuarina oligodon, Araucaria cunninghamii, Pandanus* spp.(*P. julianettii, P. brosimos, P. pectianus, P. conoideus*).

3. Le jardin de patates douces: *wen hipere leget*

Le jardin de patate douce est appelé par les Dani–Baliem *wen hipere leget*: *wen* = un jardin ou un champ, *hipere* = la patate douce (*Ipomoea batatas*), *leget* = la clôture. La culture de ce jardin est une des activités centrales et quotidiennes des Dani–Baliem. En effet, elle est en relation avec l’ensemble des activités sociales des Dani-Baliem. La patate douce constituant leur aliment de base, elle est considérée comme une source de vie: "sans *hipere* ils seraient morts, la vie sans *hipere* n’est pas possible".

L’*hipere* est un symbole de fertilité, d'harmonie, et de santé pour eux. Si les patates douces poussent bien cela signifie que leurs relations avec la nature et avec leurs ancêtres sont bonnes, que l’élevage du porc donnera satisfaction et qu'ils seront en bonne santé. Par contre si la production de patate douce est faible, à cause de maladies par exemple, alors il y a un manque d’harmonie avec leur environnement. Pour éviter une telle situation, les Dani–Baliem procèdent à un rituel appelé *hiperekenla* qui est un rituel de fertilité. Ce rituel ne vise pas les seules productions de patate douce mais il est aussi destiné à maintenir la bonne santé des hommes et des porcs.

Le jardin de patate douce peut être aussi considéré comme une réserve de nourriture. En effet chez les Dani–Baliem, les femmes ne déterrent pas les patates douces en une seule fois. Elles en récoltent seulement pour un ou deux jours, en fonction de leurs besoins. En outre elles ne prennent que les gros tubercules, laissant en place les petits jusqu'à ce qu'ils grossissent. Comme l'a dit une femme si on déterrait ces petits on ferait pleurer la patate douce.

Pour les Dani–Baliem l'*hipere* est comme la source de vie. Traditionnellement, Il existe une relation très étroite entre le jardin (*wen*), les porcs (*wam*) et l'homme dans la vie quotidienne. Ces trois éléments (*wen*, *wam*, et les Dani) sont fortement liés.

Les Dani–Baliem distinguent des types différents de jardins de patates douces selon l'emplacement et la technique de préparation: (1) *wen olilu*: c'est un petit jardin de caractère individuel, c'est-à-dire travaillé par un seul couple et situé à proximité du *sili* ou de l'*ouma*; (2) *wen oakwen*: désigne le jardin de patates douces dans la vallée ou dans un endroit plat; (3) *wen tinak*: c'est un jardin de patates douces construit sur pente, sur les flancs d'une montagne ou d'une colline.

En se basant sur la technique utilisée, les Dani–Baliem divisent les jardins de patate douce en trois autres types: (a) *wen imah*: quand un jardin est préparé dans un endroit à drainage bloqué où l'eau est peu profonde, on creuse des fossés très profonds (entre 1,5 m et 2 m environ); (b) *wen eken* ou *wen alobaga*: quand le jardin est établi dans un endroit plat et bien drainé; les fossés sont peu profonds, environ 0,5 à 0,75 m; (c) *wen yabula*: les jardins n'ont pas de fossés sur la pente d'une montagne ou d'une colline.

Les différentes étapes des travaux agricoles et les rituels associés

a. Ouverture d'un nouveau jardin, rythme de rotation des mises en cultures

Pour assurer leurs besoins vitaux les Dani–Baliem disposent de plusieurs jardins, généralement trois ou quatre, qui se succèdent dans la production ainsi que l'illustre la figure 10.

Le jardin A est le plus ancien. Il a été ouvert en forêt primaire ou secondaire. Il commence à produire quatre mois environ après sa plantation et pendant environ huit mois. La récolte s'échelonne en fonction des cultivars; on ne prélève, nous l'avons vu, que les gros tubercules laissant les plus petits grossir. Etant donné qu'il faut environ quatre mois pour préparer et planter un nouveau jardin, quand le jardin A commence à donner il faut préparer un nouveau jardin B. Quand ce jardin B entame sa production au bout de huit mois (quatre mois de préparation + quatre mois de maturation) le jardin A est abandonné et l'on doit commencer à préparer un jardin C et ainsi de suite. Cependant ce cycle se complique du fait qu'au bout de quatre mois d'abandon en jachère intercalaire on peut recultiver le jardin A et que l'on peut refaire ainsi sur la même parcelle deux à trois plantations successives de patates douces. Mais ces plantations suivantes produisent moins longtemps ce qui perturbe la succession théorique des jardins A, B, C, etc. décrite plus haut. Notons que pour chaque plantation, les boutures de patate douce sont prélevées sur un jardin en état de production.

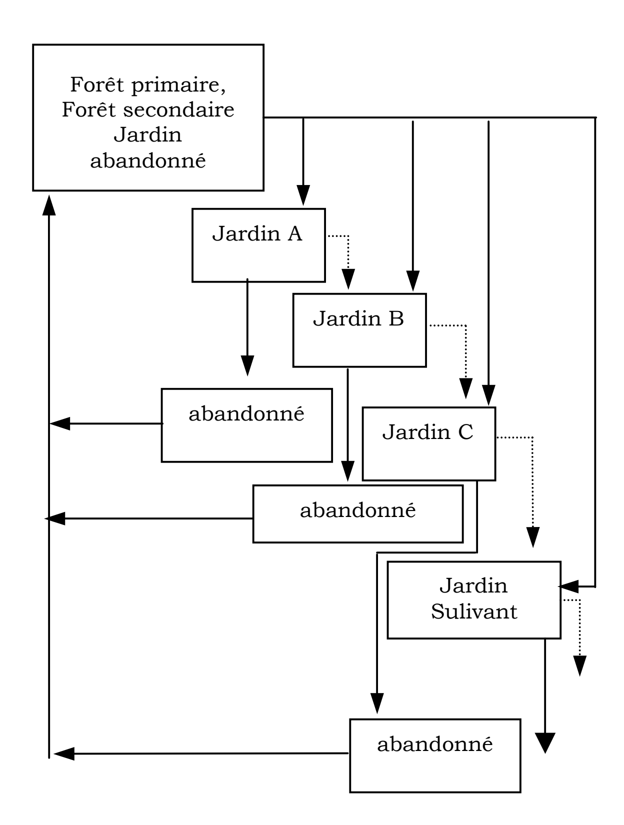


Fig.10. Systém rotation de la plantation de patate douce dans la vallée de Baliem (------ = transferts et circulation des cultivars locaux de patates douces dans les jardins des Dani–Baliem).

Dans l'organisation de la culture et la récolte de patate douce ce sont les femmes qui jouent un rôle important. Ce sont elles qui savent quand il faut commencer à replanter un jardin, en ouvrir un nouveau et commencer à récolter. Une fois le brûlis et le travail de la terre effectués par les hommes, l'entretien relève de la responsabilité

des femmes. S'il y a une faute dans l'organisation de la succession des tâches, ce sont elles qui sont fautives et considérées comme incapables. En effet, la conséquence d'une erreur entraînera des difficultés à fournir sa famille en nourriture de base pendant plusieurs mois.

En outre ce ne sont pas toujours les mêmes ménages qui, à l'intérieur de l'unité territoriale d'un *isa-eak*, s'associent pour ouvrir un nouveau jardin. A chaque ouverture d'un nouveau jardin les ménages peuvent se répartir différemment.

La préparation d'un nouveau jardin dans la vallée de la Baliem constitue un grand événement et un travail collectif de la part de l'ensemble des hommes dont les épouses vont se partager l'espace du jardin. Il nécessite une importante main-d'oeuvre et s'accompagne de rituels.

Traditionnellement l'ouverture ne peut se faire qu'avec l'autorisation du chef *ap metek kanekela* qui a la charge de l'aménagement du territoire. Ce chef sera celui de la moitié *waya* ou de la moitié *wita* selon que le jardin dépend de l'un ou de l'autre chef comme nous l'avons vu dans la description de l'organisation sociale. Tous les membres de l'*isa-eak* qui ont un droit d'usage sur cet emplacement sont avertis. Ils peuvent appartenir aussi bien l'une qu'à l'autre moitié. S'il y a une ou plusieurs autres personnes qui veulent utiliser cette terre, il faut d'abord demander l'autorisation au chef *kanekela* et obtenir l'accord de tous les membres ayant déjà un droit sur ce jardin.

L'ouverture d'un nouveau jardin nécessite le choix du terrain, le partage (*wen sutarek*) et la superficie du jardin, le rituel (*jage ekat matarek*), abattage (*jabo tagalarek*), le brûlis, faire la clôture (*jabo leget*), l'organisation des jardins et la préparation des plantations, la plantation, entretien (sarclage, ameublissement du sol et retournement des tiges, dépôt des limons sur les buttes de plantation, les maladies et les pestes), le rituel de ferilité (*hiperekenla*), et la récolte.

b. L'organisation des jardins

Les Dani–Baliem adaptent leurs techniques de préparation du sol aux conditions environnementales. On distingue ainsi deux types de jardins de vallée selon la profondeur des fossés de drainage: *wen imah* dont les fossés sont profonds et *wen alobaga* dont les fossés sont moins profonds. Enfin un troisième type *wen yabula* sont des jardins de pente qui ne nécessitent pas de fossés de drainage.

Nous allons examiner successivement comment se mettent en place ces différents types de jardin.

Les jardins de vallée: les fossés et les plates bandes

La différence entre *wen imah* et *wen alobaga* est une implantation dans un type de milieu différent. Pour l'un comme pour l'autre, l'organisation du réseau de fossés et la préparation des plates-bandes entre ces fossés sont les mêmes. Cette organisation remarquable est caractéristique des jardins de la vallée de la Baliem et c'est ce que l'on voit en premier quand on arrive par avion à Wamena.

a. Wen imah

Le jardin *wen imah* est une technique de culture appliquée par les Dani–Baliem dans les zones marécageuses là où la nappe est superficielle et les risques d'inondation fréquents. Le drainage est alors assuré par des fossés très profonds, entre 1,5 et 2 mètres, et de 1,5 à 3 mètres de largeur. Ces fossés constituent des pièges pour le limon. Maintenant les Dani–Baliem utilisent ces fossés comme un vivier pour des poissons qui ont été introduits.

b. Wen alobaga

Ce terme est utilisé pour désigner un jardin qui est construit dans un endroit plat et qui n'est jamais inondé. Ici le fossé est peu profond environ de 0,5 à 0,75 mètre de profondeur et de 0,50 à 1 mètre de largeur.

Dans toute la partie plate de la vallée, la culture exige un drainage de l'eau. Pour le *wen alobaga*, le système est fermé, ce qui constitue une réserve d'humidité pour la saison sèche. Par contre, pour le *wen imah* le système est ouvert de façon à ce que l'eau en surplus puisse s'évacuer. D'une façon générale les fossés profonds ont une fonction d'abaissement du niveau d'eau du sol.

Les deux types de fossé jouent un rôle important dans le cycle de transfert des nutriments. En effet les mauvaises herbes sont, lors du désherbage systématiquement jetées dans les fossés. Ces fossés ont une fonction d'accélération du processus de sédimentation des matériaux solides apportés par l'eau et également de diminution des fluctuations de température.

Dans le *wen imah* (jardin de patate douce dans une zone marécageuse), de la région Siba, la surface de l'eau est à environ entre 45 à 90 cm de la surface du sol. La teneur en eau moyenne dans la plate-bande est d'environ 75 % à 78 %. Ramdas & Dravid (1934) cité par Geiger (1959) ont constaté qu'une submersion par de l'eau stagnante peut diminuer la température du sol d'environ 5° à 15°C jusqu'à une profondeur

d'environ 10 cm. La température moyenne du sol dans la plate-bande à 5 cm de profondeur est d'environ 21,5°C, la fluctuation de température est de 3,3°C environ. Selon Hahn (1977), la température du sol optimale pour la patate douce est de 21° à 27°C.

La parcelle cultivée par une famille nucléaire est entourée par un fossé appelé *wen panla*. Le terme *panla* désigne les lieux considérés comme lieux de passage ou de repos des ancêtres. On peut en trouver partout y compris en forêt primaire. Dans le système de fossé, *panla* s'applique aussi à l'intersection entre deux ou trois fossés. De part et d'autre de ces intersections on appelle cette partie du fossé *antema*, tandis que le centre se nomme *wen olo* ou *wen tinakla*. Le fossé intérieur central s'appelle *ikala*, tandis que ses branches et diverticules se nomme *hurokokla*. Les points terminaux des fossés dans les plates-bandes s'appelle *wen alekma*. Les fossés délimitent des plates-bandes qui ont aussi chacune un nom d'après leur forme.

Les plates-bandes délimitées par des *hurokokla* sont appelées *wen mot* quand elles sont très allongées ou *wen ilakoba* si elles sont plus courtes. L'ensemble de ces plates-bandes séparées par des branches de fossé est désigné par l'expression *wen lampulikoba*. Les parties en L sont appelées *wen hanin* ou *haninoba*, celles en S *wen nomok* ou *nomokoba* ou *wen kolobaga*. *Wen fulukenoba* a une forme de demi-cercle. Dans le jardin, on trouve en outre au centre, une plate-bande nommée *wen kekenbokbok* que les utilisateurs considèrent avoir la forme d'un corps humain, la partie ronde étant la tête appelée *wen aluakma kokma*, tandis que la partie allongée, *osinmo*, serait le corps. Ce type de plate-bande existe dans chaque jardin collectif.

La configuration des jardins de patates douces, fossés et plates-bandes demeure quand le jardin est abandonné. Chaque fois que le jardin est réutilisé on recreuse les fossés et on remet la terre ainsi enlevée sur les plates-bandes. Ce travail comme les autres tâches agricoles doit être initié par le chef *kanekela*. Ce travail pénible et difficile est effectué uniquement par les hommes avec le bâton à fouir, *sege*.

On imagine que l'ouverture d'un jardin dans la vallée, dans un endroit où il n'y en aurait jamais eu constituerait un travail énorme, mais cela ne se produit jamais. Par contre suivant le nombre de familles participant à la réouverture d'un jardin on utilise plus ou moins l'espace situé à l'intérieur de l'ancienne clôture. On peut ainsi considérer que ces jardins conservent réellement la trace des ancêtres des actuels utilisateurs et on comprend que les Dani–Baliem estiment que leurs ancêtres participent toujours de la préparation des jardins.

Les jardins de montagne Wen yabula

Ce sont des jardins de pente qui ne nécessitent pas de drainage. On les trouve autour de village de montagne comme Wadlanko, mais aussi de vallée comme à Siba où une partie des jardins est établi sur les pentes de façon à disposer de réserves en alimentation quand la vallée est inondée.

Les Dani–Baliem aiment cultiver les jardins de patate douce sur les pentes de la montagne, ceci pour plusieurs raisons. Ce type de jardin nécessite moins de travail puisqu'il n'est pas nécessaire de creuser des fossés; la clôture est construite en pierres et il est beaucoup moins soumis aux dégâts provoqués par les porcs. En outre les Dani–Baliem disent que les patates douces y sont plus sucrées, plus agréables au goût, la chair de la patate douce étant plus compacte. Le goût plus sucré s'expliquerait par une teneur en eau du sol plus faible que dans la vallée, ce qui peut influencer la quantité de sucre dans les tubercules et donc leur goût. Enfin, il existait jadis une autre raison d'ordre stratégique: le jardin de montagne était davantage protégé des attaques des populations ennemies.

Cependant les jardins de patates douces sur les pentes présentent des désavantages écologiques. En effet ils sont soumis à une érosion intense, d'autant plus qu'ils sont souvent plantés selon des sillons parallèles à la pente et les travaux destinés à retenir la terre. A chaque nouvel abandon du jardin la couche d'humus est de plus en plus minces et la végétation a du mal à se reconstituer. Seules des fougères, des Poacées et des Cyperacées sont capables de s'installer petit à petit.

c. Les avantages de préparation des buttes

La préparation du sol des plates-bandes avec le bâton à fouir ainsi que l'extraction des limons du fond des fossés sont les dernières tâches exécutées par les hommes. Toutes les autres activités sont faites par les femmes.

Les hommes commencent par ameublir le sol (*dagalin*) puis ils préparent les buttes (*mogot*) dans lesquelles seront plantées les patates douces. La partie plates autour des buttes est appelée *amik* et c'est là que l'on met les plantes qui sont associées aux patates douces: maïs, taros, ignames, etc..

Les buttes sont distantes de 100 cm à 120 cm (distance mesurée entre 2 sommets de butte). La

surface d'une butte de plantation est d'environ 10.500 cm² à 11.500 cm².

La teneur en eau moyenne dans la butte est 38%–52%, la teneur en eau de la base de butte est 45% à 52%, de la partie centrale 40% à 45% et de la partie supérieure est 27 % à 40%.

La patate douce plantée dans une butte de terre trouve des conditions de développement optimale. La patate douce est une plante résistante à la sécheresse. Cette plante a besoin d'une période sèche pendant la formation de tubercules (Hahn, 1977). Par contre, un environnement plus humide peut diminuer la production de tubercules (Spence & Humprise, 1972 cité par Hahn, 1977). Alors que Oke (1978) a constaté que l'établissement de buttes de terre influence la capture de radiations de courtes ondes et diminue le nombre d'émissions de radiations de grandes ondes de la terre. Les effets de ce phénomène sont la température d'air autour de la buttes et une diminution des variations (Shaw & Buchele, 1972) cité par Rossenberg (1974) et Oke (1978).

Sunarto (1987) a montré que près de Wamena que le travail du sol par les Dani–Baliem, la construction de buttes puis l'enrichissement après la plantation en limons provenant du fond des fossés font évoluer la structure du sol, l'aération du sol est meilleure et davantage d'oxygène est disponible pour le système racinaire de la patate douce et des micro-organismes.

Selon Hahn (1977), une quantité insuffisante d'oxygène, notamment au début de la phase de développement, provoque une diminution de la formation de tubercules, car beaucoup de racines fibreuses se forment.

Quand la patate douce est plantée dans la butte, les feuilles de cette plante se dispersent en suivant la pente de cette butte. De façon naturelle, les feuilles de la patate douce poussent parallèlement à la surface du sol. La patate douce plantée dans une butte a des feuilles qui pousseront en faisant un angle plus grand avec la ligne horizontale. Ceci empêche les feuilles de se recouvrir complètement et permet une meilleure interception du rayonnement solaire favorisant ainsi le bon développement du tubercule de la patate douce. Les recherches de Chapman & Cowling (1965) cité par Sunarto (1987) ont montré que la patate douce qui grimpe et dont les feuilles ne se recouvrent pas a une production plus élevée de tubercules.

Le taux des nutriments dans le sol du jardin de patates douces n'est pas le même à l'intérieur des buttes et autour de ces dernières (tableau 2).

Ce tableau montre que les pratiques agricoles des Dani–Baliem peuvent améliorer la fertilité du sol. Le taux de P et de K total dans les buttes est plus important. J'en déduis que ce phénomène est provoqué par un taux de matière organique plus élevé dans ces buttes. Ceci est dû aux cendres des brûlis exécutés lors de l'essartage et à l'enfouissement des restes de plantes et de mauvaises herbes dans la terre pendant le travail de préparation du sol. Les cendres provenant de ce brûlis fournissent en une très courte période des quantités importantes de nutriments qui assurent la fertilité du sol (Cox & Atkins, 1979).

Tableau 2. Le taux des nutriments dans le jardin de la patate douce (Alluvial)

Les éléments nutriments	Les limoneux	Le sol des plates-bandes	Le sol des buttes
PH (H2O)	5,45	6,55	6,63
C-organique (%)	6,19	4,35	4,88
N total (%)	0,19	0,15	0,20
P disponible (ppm)	88,9	18,9	82,9
K (Hcl 25%) (mg/100 gram)	42,32	34,5	52,67
Ca échang. (me/100 gram)	7,01	7,46	4,57
Mg échang. (me/100 gram)	0,70	1,42	0,95
K échang. (me/100 gram)	0,26	1,28	0,15
Na échang. (me/100 gram)	0,26	0,43	0,26
Total (me/100 gram)	8,23	10,59	5,93
CEC (me/100 gram)	16,40	13,6	26,8
La saturation de basse (%)	50,20	4,1	22,1

En outre l'enrichissement en limons provenant des fossés permet d'augmenter la teneur en éléments minéraux.

Les expérimentations de Sunarto (1987) à Wamena ont montré que le traitement par brûlis des herbes sèches provoque une légère augmentation du taux de K-total, et une diminution du taux de P. Les observations de Nye & Greenland (1964) cité par Cox & Atkins (1979) rendent compte du fait que le brûlis de la végétation provoque une diminution du taux des matières organiques et du taux d'Azote mais, une augmentation possible du taux de K, Ca (2 à 3 fois) et Mg (1,5 fois). Après 2 ans de plantation, les taux de K, Mg reviennent à l'initial.

L'enfouissement des restes de plantes et des mauvaises herbes permet de ramener des matières organiques dans le sol. Barber (1979) cité par Stoskopf (1981) a montré que l'enfouissement des tiges et feuilles de maïs, fait chaque année, permet d'améliorer le taux de matières organiques (0,2%) après 6 ans. Si le traitement est doublé, le taux de matière organique augmente jusqu'à environ 0,6%. Après 11 ans, l'augmentation de matière organique est de 0,3% dans le premier cas et de 0,61% dans le second.

Pour vérifier les avantages des pratiques des Dani–Baliem, j'ai effectué une analyse du sol au niveau des buttes et autour, dans le reste de la plate-bande. Les résultats montrent que ce traitement augmente la teneur en nutriments, en matière organique, en N et P et la Cec (tableau 2). Les limons de fossé se forment dans un milieu réducteur comme dans les rizières submergées de façon prolongée. Les milieux réducteurs présentent des pH (6,5 à 7) très stables. La disponibilité en nutriments est alors plus élevée, l'ion $NH4^{+}$ devient plus stable par rapport au nitrate, la décomposition se déroule avec un ratio C/N plus élevé (Ponnamperuma, 1964 cité par Kawaguchi, 1966; Mohr *et al*., 1972).

Le creusement de fossés par les Dani–Baliem assure l'approvisionnement en limons utilisés comme engrais de la patate douce. Les Dani–Baliem disent que s'il n'ajoutent pas des limons, la production de patate douce est plus faible.

Le poids sec des limons ramenés est d'environ 170 tonnes par hectare, contenant 323 kg de N et 14,89 kg de P_2O_5 (P total) et 23 kg de K échangeable. Il s'agit donc bien d'une fertilisation. Les limons du fossé ont un taux de nutriments plus élevé que le sol de la plate-bande, cela montre qu'au fond du fossé se déroule un processus d'enrichissement par sédimentation. Ce résultat est similaire à ceux de Sunarto (1987) dans la région de « Aikima ». Le sol de cette région est dominé par l'organosol et hydromorphe gris. Cette région se situe à environ 24 km de mon site d'étude. Johnson *et al*. (1984) a constaté qu'un fossé a une fonction de rassemblement et de capture des nutriments comme dans la région humide autour de la vallée et du lac.

Si l'on compare l'analyse du sol de Soepraptohardjo *et al*., (1971), Sunarto (1987) à celle que j'ai faite 24 ans plus tard (Purwanto, 1995), les résultats changent très peu. Cela montre que le système du jardin de patates douces des Dani–Baliem *wen hipere leget* garantit la fertilité du sol. Jusqu'à aujourd'hui les Dani–Baliem n'ajoutent pas d'autres engrais dans leurs jardins.

d. Pratiques culturales

Dès que l'*ap metek kanekela* a planté la première patate douce *hupuk*, les femmes peuvent commencer à préparer les boutures de patates douces, prélevées dans un autre de leur jardin qui est au stade de production ou dans d'autres jardins. Les boutures sont prélevées sur les pieds de patates douces en place ; elles sont sectionnées à une longueur de 30 cm à 40 cm. La femme d'une famille invite les autres femmes du village à venir l'aider pour la plantation. Elle a déjà préparé les boutures destinées à être plantées mais les autres femmes apportent aussi d'autres boutures. Les transferts et la circulation des cultivars locaux sont présentés figure no 10. Une famille Dani–Baliem a 2 à 3 jardins de patates douces. Les cultivars sont les mêmes dans les 3 jardins, puisque les boutures sont prélevées dans l'un pour être replantées dans l'autre. Parfois il y a des échanges de cultivars entre les femmes. Cela permet d'avoir une large gamme de cultivars dans un même jardin:

a. Cultivars pour les rituels *(hupuk*, *arogulek* et *helaleken*)

b. Cultivars pour les bébés (*sabolok*, *hupiye*, *wirelum*, *sogania*, *ponai*, *pilha*, *wosilolo*, *hupuk*, *musan* et *helaleke baru*, etc.)

c. Cultivars pour les porcs (*ogopen*, *niok ukut*, *namokera*, *intiban*, *puluk*, *mikmak*, etc.)

d. Cultivars pour les malades (*saboro*, *hulok*, *musan*, *sagania*, *werelum*, *hupuk, musaneken*).

Je n'ai pas mentionné les cultivars destinés à l'alimentation de base, car tous les cultivars peuvent être utilisés. Les cultivars pour les bébés et pour les malades présentent plusieurs caractéristiques comme : peu de fibres, une structure de tubercule meuble, plus de sucre etc. Alors que les cultivars pour les porcs sont les plus fibreux, la structure de tubercule est plus massive et le goût moins agréable. Les trois cultivars utilisés pour les rituels et exigés par la coutume ont le meilleur goût.

1. La diversité du Cultivars

On peut considérer l'Irian Jaya comme un centre secondaire de diversification génétique de la patate douce. En effet, cette région présente une importante diversité génétique. Schneider *et al*., (1993) a montré que la région de Jayawijaya où se trouve la vallée de la Baliem est riche en cultivars locaux, il dénombre 224 cultivars. Renwarin (1992) a constaté que la société Ekagi dans la vallée de la Kamu (Paniai) cultive 136 cultivars de patate douce.

D'après mes observations, chaque jardin (de 2 ha à 5 ha) regroupe de 50 à 77 cultivars différents (tableau 3). Dans les jardins de la région de Siba, Wosi et Jiwika, il y a peu de différences entre les variétés cultivées d'un jardin à l'autre car les cultivars sont transférés d'un jardin à l'autre.

La diversité des patates douces présente un aspect à la fois génétique et culturelle. La période d'observation fut trop courte (1 ans) pour analyser la dimension génétique. Le classement des cultivars locaux s'est fait sur la base des critères phénotypiques (forme et couleur des feuilles) et sur les critères de différenciation fournis par les Dani–Baliem.

2. La distribution des cultivars dans les jardins et l'évolution de la diversité

La distribution des cultivars de patate douce dans les jardins de la région étudiée est difficile à établir, car le nombre et le type de cultivars diffèrent d'un jardin à l'autre. J'ai remarqué que chaque jardin de plaine a environ 50 à 77 cultivars différents. Mais dans les jardins de pente ou les jardins de montagne, le nombre des cultivars est d'environ 15 à 22 cultivars. En effet, le jardin sur pente ou de région montagneuse a besoin de cultivars spécifiques qui sont capables de pousser dans des conditions beaucoup plus marginales.

Chaque famille nucléaire cultive environ 20 à 50 cultivars de patate douce, avec une moyenne de 35 cultivars. Le nombre des cultivars qui est cultivé par chaque famille diffère selon leurs besoins.

Il y a une indication de l'érosion génétique des patates douces dans la vallée de la Baliem qui est provoquée par la plantation des cultivars préférés par les Dani–Baliem, notamment les nouveaux cultivars. Plusieurs raisons à ce changement: l'introduction de nouveaux cultivars aux caractéristiques plus avantageuses, par exemple une maturité plus courte, un goût plus sucré, etc. Ces nouveaux cultivars introduits sont apportés par les étudiants des séminaires catholiques et protestants qui viennent d'autres régions et par des fonctionnaires du gouvernement qui viennent de régions comme Paniai. Les cultivars nommés *asli* (ind.) ou «originels» sont désormais assez difficiles à trouver dans cette région, car ces cultivars ont une durée de maturité très longue d'environ 8 mois, par exemple *suweal asli*, *hupuk asli*, *inin*, etc. Alors les Dani–Baliem, notamment les femmes, ne les transfèrent pas dans les nouveaux jardins. A l'inverse, les femmes cherchent les cultivars introduits à durée de maturité d'environ 4 mois. Les cultivars introduits sont *ilagake* qui vient de la région d'*Ilaga*, et *mikmak* qui vient des Dani l'ouest. Plusieurs cultivars de courte durée de maturité qui se dispersent dans toute la vallée portent le mot *het* c'est-à-dire nouveau en deuxième déterminant, par exemple *helaleke hetmeke, suweal hetmeke.*

3. La connaissance spécifique des cultivars

Les connaissances des femmes sur les cultivars de patate douce sont plus étendues que celles des hommes. Les femmes connaissent bien les caractéristiques de cultivars de patate douce. Elles les reconnaissent d'après les caractéristiques de l'appareil végétatif dans les jardins, mais aussi en examinant le tubercule une fois que celuici a été récolté. Les informations sur les capacités d'adaptation écologique, la durée de la maturation, la couleur du tubercule et sa texture, la forme et la couleur des feuilles et des fleurs sont données par les femmes.

Les cultivars de la vallée et ceux des pentes sont différents. Les cultivars ont des caractéristiques différentes du point de vue de leur capacité adaptative, notamment par rapport aux teneurs en eau du sol. Les cultivars de la vallée sont les plus résistants aux fortes teneurs en eau, mais ces cultivars ne sont pas capables de s'adapter aux faibles teneurs. A l'inverse, les cultivars de pente sont capables de s'adapter aux faibles teneurs en eau, et moins adaptables aux fortes concentrations. Mais pour mieux comprendre, il faudrait mener une recherche de type agronomique.

Mais il existe aussi plusieurs cultivars qui sont capables de s'adapter aux conditions de la vallée et de la pente. Ces cultivars sont: *abukul*, *hompiye*, *hubuak*, *abilika*, *wamuok*, *nalik dogon*, *kampior*, *inin*, *sabolok*, *saganiah*, *nogiah*, et *tamue*.

e. Les diférents usages de la patate douce

Dans le jardin de patates douces, les Dani–Baliem cultivent plusieurs cultivars, chaque culture est proportionnelle aux besoins. Les Dani–Baliem savent quelle quantité il faut planter pour chacun des cultivars. Généralement, les Dani–Baliem plantent les cultivars de patate douce destinés aux utilisations quotidiennes. Dans un même jardin, on peut trouver les différents cultivars destinés aux multiples utilisations (rituelles, alimentaires, de pharmacopée etc. Le tableau 3 montre plu sieurs cultivars de patate douce et leurs utilisations. Dans certaines conditions, il est possible d'utiliser toutes les variétés pour certaines fonctions.

Tableau 3. Les cultivars de patate douce et leur utilisation

Utilisation				
pour les bébés	pour les porcs	Pour les malades	Pour les rituels	pour l'alimentation
Arugulek	Ogopen	Saborok	Arugulek	tous les cultivars
Hulok	Musan	Hulok	Helaleke	
Helaleke	Niokukut	Musan	Humpuk	
Humpuk	Namokera	Saganiah		
Hompiye	Helaleke asli	Werelum		
Helaleke hetmeke	Tinta	Humpuk		
Pilha	Mikmak	Musaneken		
Ponai	Fuluk			
Saganiah	Duok			
Sabolok	Inteban			
Wirelum	Suweal hetmeke			
Wosilolo				

Pour les feuilles de patate douce utilisées comme légume, les Dani–Baliem préfèrent certains cultivars dont les feuilles ont meilleur goût. Ces cultivars sont *helaleke hetmeke*, *helaleke asli*, *helaleke molage*, *helaleke milige* et *abokul*.

f. Techniques de plantation de la patate douce et connaissance des Dani–Baliem sur la croissance et le développement des patates douces

Toutes les familles de Dani–Baliem procèdent de la même façon, et l'on peut ici aisément généraliser.

Dans le jardin, les plantations débutent toujours par la patate douce. Elle se fait avec le bâton à fouir *sege* avec lequel on creuse les buttes de plantation de 15 à 20 cm de profondeur. Deux à trois boutures de patate douce, de 30 à 50 cm, sont alors enfoncées dans le sol meuble, l'apex tourné vers le haut. La coupe se fait à la main ou au coupe-coupe. Pour les patates douces, les femmes recommandent de mélanger les variétés dans la même butte.

Toute la famille participe à la plantation (la part des enfants le plus de 10 ans n'étant pas négligeable), sauf les malades et les femmes qui ont un nouveau né (on note qu'après une à deux semaines, ces femmes participent au travail dans leur nouveau jardin).

Les Dani–Baliem caractérisent la croissance de la patate douce de la façon suivante:

(1). *Hipere ai palek*, est une bouture de patate douce prête à être cultivée. *Hipere* est *Ipomoea batatas*, *ai palek* qui signifie une bouture.

(2). *Hipere keraiyago*, est une bouture qui commence à pousser.

(3). *Hipere pugun warek*, la tige de la patate douce commence à grimper, les feuilles se multiplient.

(4). *Hipere ai falek*, la patate douce est suffisante pour que l'on puisse prélever des boutures.

(5). *Hipere iyalo*, stade de floraison et de formation des tubercules.

(6). *Hipere hole agama* ou *hipere iyasuok*, les tubercules commencent à pouvoir être récolté.

La connaissance des Dani–Baliem sur la croissance de la patate douce repose sur une description des étapes de croissance et de developpement de la patate douce (figure 11).

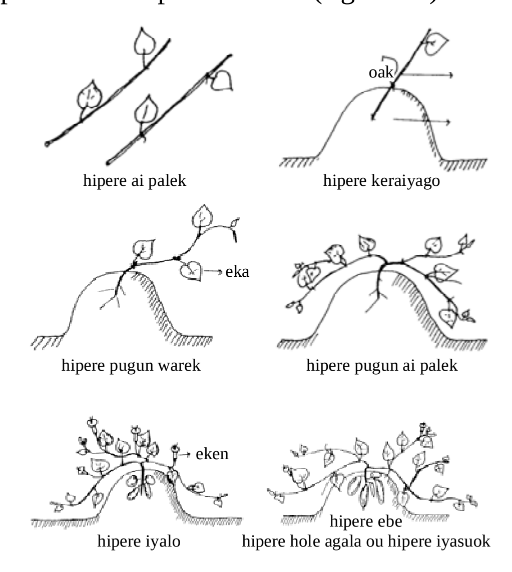


Fig. 11. La connaissance des Dani–Baliem sur la croissance et la développement des patates douces

g. Les plantes cultivées dans le jardin de patates douces

Le tableau 4 fournit un inventaire des plantes cultivées dans plusieurs jardins considérés comme représentatifs des cultures dans la zone étudiée. Ce tableau donne une indication sur la quantité de plantes cultivées pour chacun des cultivars. La patate douce, culture principale des Dani–Baliem occupe la presque totalité de la surface cultivable des jardins (90% – 95%), le reste correspondant surfaces plantées en *hupak*, *sowa*, *wenyale*, *hom*, *hanum* et en legumes (tableau 5). Cependant, il faut insister sur le fait que les autres plantes présentes sont intercalaires. Il est donc difficile d'évaluer la surface plantée avec d'autres cultivars. Le nombre de pieds de patate douce a été estimé de 10.000 à 12.000 pieds par hectare. Toutes les autres plantes sont plantées ou semées entre les buttes de patates douces, dans ce que les Dani–Baliem appellent *amik*.

Tableau 4. Les espèces, variétés et clones cultivés dans quelques jardins de l'ethnie Dani dans la vallée de la Baliem

(Légende: lieux d'implantation: sb1 = Siba 1; sb2 = Siba 2; us1 = Usilimo 1; us2 = Usilimo 2; jk1 = Jiwika 1; jk2 = Jiwika 2; w1 = Wadlanko 1; w2 = Wadlanko 2; répartition des plantes: ++ = beaucoup; +1 = plusieurs; + = existe; le chiffre (1,2,3,4,6 ....) = le nombre de plantes relevées).

Nom scientifique	Nom Dani	Nom français	Nombre de cultivar	Réapparition des plantes dans plusieurs jardins									
				sb1	sb2	us1	us2	jk1	jk2	kr1	kr2	w1	w2
Brassica oleracea var. botrytis	koleka :	Chou	2										
	- koleka kut			+	+	+	+	-	+	+	+	-	-
	- koleka mili			-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
Brassica oleracea var. capitata	koleken :	Chou fleur	2										
	- koleken mola			+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
	- koleken mili			-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
Zea mays	Hupak	maïs	4										
	- hupak arjuna			++	+	+	+	++	+	+	+	+	+
	- hupak manis			+	+1	-	-	-	-	+	-	-	-
	- hupak asli			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- hupak kuning			+	+	-	+	+	-	+	-	+	-
Dioscorea spp:	pain	igname	5	5	3	-	4	3	-	-	3	4	6
	- pain kaliye			1	2	-	2	2	-	-	3	3	4
	- pain sabulake			2	1	-	-	1	-	-	-	-	-
	- pain yele			1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	- pain husabe			2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	- pain munung-kut			-	-	-	2	-	-	-	-	-	1
Setaria palmifolia	sowa :		5										
	-sowa hulikno			+	+	+	+	-	+	-	-	+	-
	-sowa bogola			+	-	+	-	-	+	+	+	-	+
	-sowa hopok			+	-	+	+	+	-	+	+	-	+
	-sowa tuma			+	+	+	+1	+	-	-	+	+	-
	-sowa wam			-	+	+1	-	+1	+	+	-	+	+1
Saccharum officinarum	el :	canne à sucre	8										
	- el isuet			+	-	+	-	+	-	+	+	-	-
	- el pi ou mpi			+	-	-	+	-	+	-	-	+	-
	- el kao			-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
	- el mangkaragal			-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
	- el mola			+	+	-	+	-	-	-	-	+	+
	- el folok			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	- el aboak			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	- el wosi			+	+	+	-	-	-	+	-	-	-
Colocasia esculenta	hom :	taro	22										
	-hom weakhom			+	-	-	+	-	-	-	-	+	+
	-hom kurima mete			-	-	-	-	+	+	-	-	+	+
	-hom yuwait			-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	-hom wingkiaporoh			+	+	-	-	-	-	-	+	-	-
	-hom waksalok ou wagalin ou waksagalek			-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
	-hom wilehkagal			-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	-hom era			+	+	+	-	-	+1	+1	+	-	-
	-hom yibilak			-	-	-	+	-	-	+	+1	-	-
	-hom hogoet			+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-hom lisani			-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
	-hom put			+	+	+	-	+	+	+	-	-	-
	-hom nangke - lamuk			-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Nom scientifique	Nom Dani	Nom français	Nombre de cultivar	Réapparition des plantes dans plusieurs jardins									
				sb1	sb2	us1	us2	jk1	jk2	kr1	kr2	w1	w2
	-hom telon			-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	-hom obasiak			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-hom ponai			+	+	+	+	+	-	+	-	-	-
	-hom molagai			-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	-hom tugihom			+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
	-hom yoli			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-hom musan			-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
	-hom musaneken			-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
	-hom yaberenik			-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	-hom nokal			-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
Nicotiana tabacum	hanum :	tabac	5										
	-hanum wereneh			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	-hanum dompu			+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
	-hanum yogik-aganum			-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
	-hanum siningki			-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	-hanum sabokha-hale			-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Psophocarpus tetragonolobus	wenyale :	pois carré	5										
	-wenyale puna			-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
	-wenyale namok			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-wenyale membu			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-wenyale huput -na			-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	-wenyale mewa			-	-	-	-	+	+	-	-	+	-
Musa spp.	haki :	bananier	15										
	-haki lolit			+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	-haki saple/sabe			-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	-haki kilu			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki mugak atau muok			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki wagolak			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki ilakdagalek			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki holakilu			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki toli			-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki tuma			+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki tuk			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki wanod			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki ambon			+	+	-	+	+	-	-	+	+	-
	-haki tomali			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-haki kapok atau pisang goreng			+	+	-	+	+	-	-	+	+	-
	-haki koloma			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pandanus conoideus	Sait :		4										
	-sait ugi			+	+	-	+	-	-	-	-	+	+
	-sait malet			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-sait hampit			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-sait wam			-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
Manihot esculenta	napireabo	manioc	3										
	-napireabo weak			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-napireabo hanoh /napireabo mili			+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
	-napire abo mola			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pandanus julianettii	tuke ou weramo :		4										
	-tuke weren			+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
	-tuke dim			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-tuke seret			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-tuke saloka			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phaseolus vulgaris	wenyale-wenyale	haricot	1	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-

Tableau 5. Importance relative des différentes espèces dans un jardin de patates douces, d'une superficie d'environ 4,5 ha, situé à Jiwika (*ukul-oak* Ananias Dabi)

No	Nom de cultivar	Estimation du nombre de plants	Estimation de la surface en m²	% de la surface cultivée
1	*Hipere* (*Ipomoea batatas*)	40.500	42.750	95
2	*Hupak* (*Zea mays*)	12.500	12.500	25
3	*Pain* (*Dioscorea* spp.)	25	25	0,1602
4	*Sowa* (*Setaria palmifolia*)	850	400	0,888
5	*El* (*Saccharum officinarum*)	706	350	0,777
6	*Hom* (*Colocasia esculenta*)	1.000	500	1,111
7	*Hanum* (*Nicotiana tabacum*)	540	540	1,200
8	*Wenyale* (*Psophocarpus tetragonolobus*)	32	16	0,035
9	*Haki* (*Musa paradisiaca*)	16	8	0,017
10	*Sait* (*Pandanus conoideus*)	2	1	0,002
11	*Napire abo* (*Manihot esculenta*)			
12	*Tuke* ou *weramo* (*Pandanus julianettii*)			
13	*Wenyale-wenyale* (*Phaseolus vulgaris*)	320	15	0,033
14	*Koleka* (*Brassica oleracea var. capitata*)	540	27	0,060
15	*Koleken* (*Brassica oleracea var. botrytis*)	556	30	0,066

h. La production

La récolte se fait durant environ 6 à 8 mois, car les femmes, chaque fois qu'elles vont au jardin s'arrangent pour ne récolter que les plus gros tubercules et en fonction des besoins quotidiens pendant les deux ou trois jours qui suivent. On laisse grossir les petits tubercules qui seront récoltés plus tard. Le jardin de patates douces constitue donc une réserve de nourriture sur pied et peut être assimilé à un grenier vivrier.J'ai estimé entre 12,6 et 14,2 kg la quantité de tubercules récoltés par les femmes pour 1 famille avec 2 enfants. Une telle famille a besoin de 4,6 à 5,1 tonnes de patates douces par an. Dans la vallée de la Baliem, la production est d'environ 12 à 15 tonnes par hectare et 8 à 10 tonnes, dans les jardins de versant. Donc, pour répondre à ses besoins alimentaire, une famille n'a besoin que de 0,25 à 0,3 hectare dans la vallée, et d'environ 0,4 hectare sur les versants.

i. La main-d'oeuvre

Chez les Dani–Baliem, la division du travail entre les hommes et les femmes est nette. Cela a été montré dans la description du cycle de plantation. La figure 12. montre également la répartition des taches au sein d'une famille dans un jardin de patate douce.

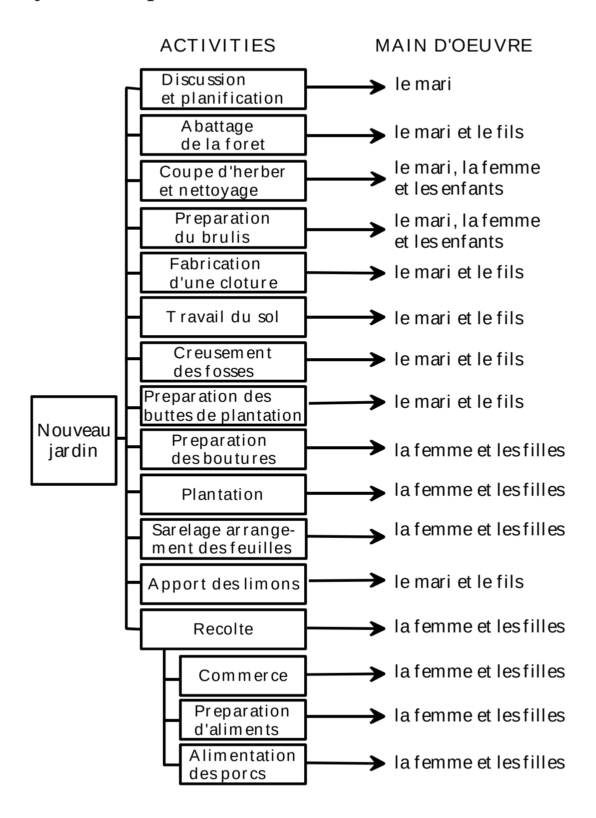


Fig. 12. Répartition du travail effectué dans un jardin de patates douces

Pour la culture de la patate douce, la main-d'oeuvre est essentiellement familiale. Dans d'autres jardins (*wen het* ou la nouvelle forme de jardins, comme les jardins de céréales, de légumes, de rizières, etc.), le travail ne fait pas l'objet d'une division sexuelle des tâches. Dans les nouveaux systèmes agricoles, les hommes et les femmes travaillent ensembles de la plantation à la récolte.

Le tableau 6 montre la répartition de la main-d'oeuvre pour le jardin de patates douces. Ce tableau montre que la main-d'oeuvre est élevée pour la récolte, car elle nécessite un travail quotidien. On note que la quantité de travail fournie par les femmes est plus importante que celle fournie par les hommes.

Comme nous avons vu plus haut, la préparation des jardins de patates douces est collective. Mais l'aménagement des parcelles de chaque famille nucléaire est individuelle. C'est la famille nucléaire qui organise la culture de la patate douce. Le calendrier du travail

correspondant à un cycle de plantation est propre à chaque famille. Il est sous la responsabilité du mari, c'est-à-dire du chef de famille.

Tableau 6. Répartition du temps de travail dans un jardin de patates douces situé en vallée.

No	Type de travail	Nombre de jours
1	Abattage de la forêt (H)	52,1
2	Coupe d'herbacées, nettoyage et brûlis (H)	22,4
3	Fabrication de la clôture (H)	23,4
4	Creusement des fossés (H)	32,5
5	Travail du sol (H)	25,6
6	Plantation (F)	14,2
7	Entretien (F)	54,3
8	Récolte (F)	88,4
	Total	312,9

Pourtant si une famille est en difficulté, d'autres personnes de la communauté peuvent venir l'aider à effectuer certains travaux, notamment la préparation de la terre, le creusement des fossés, etc. En retour, elle offre le repas. Hormis ce cas, une famille travaille seule à son jardin. J'ai par ailleurs remarqué que toutes les familles avaient des calendriers de travaux différents.

Si la responsabilité revient au mari, la femme joue cependant un rôle important, par exemple en suggérant quand il faut ouvrir un nouveau jardin, de quelle superficie, dans quel type de milieu (vallée ou versant) et l'époque de plantation. Leur avis est important pour coordonner l'installation d'un nouveau jardin avec l'état de production des autres jardins. La réputation d'une femme dépend de sa capacité à fournir une alimentation continue à sa famille.

Parfois les estimations ne sont pas tout à fait exactes et la nourriture manque. La femme demande alors de récolter une partie du jardin d'une famille ce qu'elle rendra l'année suivante. L'année suivante, la charge de travail sera donc beaucoup plus importante pour compenser cette forme d'emprunt. Pour celle qui a prêté une partie de son jardin, la charge de travail est en revanche cette année-là plus légère, et la famille peut se consacrer à d'autre activités: réparer le *sili*, chasser, pêcher, etc.

Une telle erreur de planification de la part de la femme peut inciter le mari à rechercher une nouvelle épouse. La première épouse ne s'y oppose pas forcément puisque la nouvelle femme représente une force de travail et aidera à l'ensemble des tâches. Dans un couple polygame, la responsabilité de la planification de la culture d'un jardin est ainsi partagée entre les épouses.

Répartition des tâches entre hommes et femmes dans la société Dani de la vallée de la Baliem

La culture traditionnelle Dani–Baliem distingue le rôle des hommes et des femmes dans la vie quotidienne. L'homme et la femme ont des fonctions et des rôles différents, héréditairement transmis à travers un processus de socialisation. Le tableau 7 suivant montre quelques fonctions peuvant être attribuées aux hommes et aux femmes.

Tableau 7. Les fonctions propres aux hommes et celles propres aux femmes dans la société Dani–Baliem

No	Fonctions	L'homme	La femme
1	Economique	a). Ouvrir de nouveaux jardins, construire les clôtures, creuser les fossés, faire les plates bandes et préparer le sol, assurer la surveillance, faire les buttes de plantation et surveiller les jardins. b). Choisir les porcs à sacrifier et ceux à donner.	a). Ameublir le sol, planter, sarcler, entretenir les jardins jusqu'à la récolte, récolter et transporter la production à la maison et vendre au marché. b).S'occuper des élevages de porcs.
2	Domestique	Collecter le bois de chauffage, construire la maison (*honai, hunila*, etc.), et la clôture de *sili* et de jardin.	Collecter le bois de chauffage, faire la cuisine, pour le mari et les enfants.
3	Education des enfants	Etre attentif aux fils, faire leur initiation, leur apporter des suggestions et les conseiller, et punir les enfants.	Soigner les enfants, (pour les filles jusqu'à leur mariage, et pour les fils jus-qu'à l'initiation).
4	Religieuse	Décider de l'époque des rituels, décider des invitations, inviter les familles et les amis, préparer et effectuer les rituels traditionnels, abattre les porcs, diviser et donner la viande aux invitée.	Aider les hommes à la préparation des rituels traditionnels, (par exemple celui de la patate douce : préparer les légumes, apporter le bois de chauffage, et faire les invitations).
5	Funéraire	Crémation	Préparer le corps des morts
6	La relation Sociale	a) Faire la guerre, et négocier la paix. b) Assurer la sécurité du village et la protection de la famille. c) Etre l'intermédiaire avec les autres membres de la société et organiser les discussions quand il y a conflit. d) Entretenir des relations avec les autres sociétés ou les autres ethnies (les autres *isa-eak*, confédérations, alliances)	a) Seulement écouter les discussions quand elle y assiste et prendre la parole à la demande du chef. b) Entretenir des relations à l'intérieur de la société.

Tableau 8. Répartition actuelle des tâches entre les femmes et les hommes des Dani–Baliem.

No	Les activités	Le temps des activités	Les hommes	Les femmes
1	Ouvrir un nouveau jardin	temps variable	x	-
2	Construire la clôture de jardin	temps variable	x	-
3	Creuser les fossés	temps variable	x	-
4	Cultiver le sol	temps variable	x	-
5	Faire les buttes de plantation	temps variable	x	-
6	Ameublir de sol	temps variable	-	x
7	Soulever les limons	temps variable	x	-
8	Planter la patate douce	temps variable	-	x
9	Entretenir le jardin	chaque jour	-	x
10	Récolter les tubercules	chaque jour	-	x
11	Apporter les tubercules au foyer	chaque jour	-	x
12	Récolter des légumes	chaque jour	-	x
13	S'occuper des élevages porcs	chaque jour	-	x
14	Vendre les tubercules de patate douce et les légumes	temps variable	-	x
15	Collecter le bois de chauffage	temps variable	x	x
16	Chercher l'eau	chaque jour	x	x
17	Cuisiner	chaque jour	-	x
18	Soigner les enfants	chaque jour	x	x
19	Collecter bois de construction	temps variable	x	-
20	Apporter les materiaux de construction pour le *honai*	temps variable	x	x
21	Construire *sili* (la maison)	temps variable	x	-
22	Changer le matelas pour dormir dans le *honai* (*yeleka, Leersia hexandra*)	temps variable	x	x
23	Réparer la maison	temps variable	x	-

Ce tableau montre l'équilibre dans la situation traditionnelle, entre les tâches des hommes et celles des femmes mais le pouvoir de décision revient aux hommes. Les hommes assurent l'ouverture des jardins, la sécurité des villages et de leur famille, et font la guerre. Les femmes elles, ont à leur charge de préparer les repas, d'effectuer les plantations et de garder les enfants. Leurs tâches, parce qu'elles sont quotidiennes, sont donc plus lourdes que celles des hommes. Mais les conditions de vie ont maintenant changé. Cela se traduit par des changements aux niveaux politique, social, économique et culturel. La guerre est désormais interdite par la loi indonésienne et les hommes Dani–Baliem ont donc moins de difficulté à assurer la sécurité. Cela se traduit par un déséquilibre dans la répartition des tâches entre hommes et femmes. Pour les hommes, la guerre participait à leur reconnaissance sociale. C'était pour eux l'occasion de montrer leur force, leur virilité, leur bravoure. Aujourd'hui l'interdiction de la guerre est mal vécue par eux. Ils sont plus souvent inactifs et les règles coutumières leur interdisent de participer au travaux des champs qui incombent traditionnellement aux femmes. Cela repose sur une croyance Dani–Baliem qui veut que la force de l'homme réside dans sa tête et ses épaules. Si l'homme participait au travail d'une femme, par exemple s'il porte un *noken*, il risquerait de perdre sa force et d'attirer les malheurs sur sa famille. Les femmes ne le demandent d'ailleurs pas, car c'est leur travail qui assure leur reconnaissance dans la société. Par ailleurs, elles sont liées par les transactions entre leur famille et celle de leur mari qui ont eu lieu lors de leur mariage est qui ont été scellées par le versement de porcs. En contrepartie elles sont tenues d'assurer l'entretien quotidien de leur mari et leurs enfants.

Le tableau 8, montre que les femmes ont des fonctions multiples, par exemple une fonction de reproductivité, une fonction de production et une fonction sociale. En revanche, les hommes sont dominants dans les prises de décision et l'entretien des bonnes relations entre les membres de la société. Leur rôle de production se résume à l'ouverture de nouveaux jardins, et leur rôle dans la reproductivité est très faible, puisqu'il est seulement chargé de collecter le bois de chauffage et de soigner les enfants (mais là encore très peu, car il est interdit aux enfants d'entrer dans le *pilamo*).

La possession de ressources naturelles et son contrôle

L'utilisation et l'appropriation des ressources permettent d'illustrer la répartition des tâches entre hommes et femmes. Le tableau suivant (tableau 9 et 10) met en évidence le rôle de chacun dans la gestion des ressources naturelles.

Tableau 9. Prises de décisions de la vie quotidienne

No	Décisions	hommes	femmes
1	Jours de sacrifice des porcs	x	-
2	Jour du rituel	x	-
3	Réalisation du rituel	x	x
4	Vente des porcs	x	-
5	Suivi des discussions dans le bureau du village, dans le *pilamo kanekela* et à l'église	x	-
6	Etablisement des amendes lors de la transgression des coutumes traditionnelles	x	-
7	Etablissement des relations avec les autres membres de la société	x	x

Tableau 10. Les rôles des femmes et des hommes dans des aménagement des ressources naturelles

No	Les ressources naturelles et leurs productions	Possession		Utilisation		Aménagement	
		Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
1	Le sol	x	-	x	x	x	-
2	La forêt primaire et la forêt seconddaire et leur production (bois, produits alimentaires, plantes médicinales, etc.)	x	-	x	x	x	-
3	Le jardin :	x	-	x	x	x	x
	-la patate douce et les légumes	x	x	x	x	x	x
	- les produits de forte valeur ajoutée (le café, le riz, les palawija,etc.)	x	-	x	x	x	x
4	Les élevages de porcs	x	-	x	X	x	-
5	Le *sili* (maison)	x	-	x	x	x	-
6	Les infrastructures	x	x	x	x	x	-

Le système de parenté est patrilinéaire, ainsi toutes les richesses sont possédées par l'homme. Les femmes n'ont pas le droit de recevoir un héritage. La jeune femme après s'être mariée habite dans la famille du mari ou dans une de ses *sili*, elle travaille dans les jardins de son mari. Cette femme a un droit d'usage seulement, sans avoir de droits de propriété, de gestion, et de decision.

Les facteurs de division des tâches entre hommes et femmes

La structure de parenté étant patrilinéaire, l'homme domine, il organise et décide dans beaucoup d'aspects de la vie quotidienne. Dans le système de mariage, l'homme a le droit d'avoir une ou plusieurs femmes à condition de pouvoir verser à leur famille un nombre de porcs qui est négocié (entre 3 et 10) et dont le prix est élevé. Ensuite la femme doit travailler pour son mari. Son statut est inférieur.

L'homme habite dans le *pilamo*. Il a un mode de vie séparé de celui de la femme qui habite dans un *ebeai*. Cette division conduit à une limitation de la communication entre l'homme, la femme et les enfants.

Les Dani–Baliem considèrent que la femme est dépositaire de la fertilité et de la prospérité.

Il existe un conseil pour toutes les femmes Dani–Baliem sur un symbole de fertilité. Voici la traduction libre des espoirs de toutes les femmes Dani–Baliem «En espérant que vous deveniez une source de vie et de fertilité, en espérant que de votre main sortent des gouttes de graisses et la vie, en espérant que vous deveniez une mère de famille, de société et d'ethnie. En espérant que vous entriez dans les bras des ancêtres de votre mari. Vous devez obéissance respect à votre mari, mais ne cédez pas, restez fermes vis à vis de vos principes» (Asolokobal, 1991). Cette conception de la femme sert les hommes qui par le travail des femmes obtiennent porcs et jardins.

j. Le rôle à venir de la patate douce

Aujourd'hui, la patate douce constitue une source de revenu, car s'il y a surplus de production, la patate douce est vendue sur le marché de Wamena ou sur le petit marché traditionnel local dans certaines régions, par exemple le marché de Wosi dans la région Siba, Wosi, Watlanko; le marché Kurulu, dans la région Jiwika, Kurulu, etc. Le prix de la patate douce est d'environ Rp 400 à Rp 600 le kilogramme (en 1995). De petites quantités de patate douce sont vendues sur le marché dans cette région. Les résultats d'analyse concernant les revenus agricoles montrent que le revenu moyen apporté par la patate douce dans la société Dani–Baliem est d'environ Rp 201.540 par an.

Pour les rituels traditionnels, chaque famille nucléaire donne les meilleures patates douces, car cela reflète la valeur sociale. Si une famille donne de mauvaises patates douces pendant un rituel traditionnel, cette famille va être jugée avare par les autres membres de la société et elle participera difficilement au prochain rituel traditionnel. Si au contraire un membre de la société donne des patates douces de haute qualité, tous les membres de la société qui participent au rituel l'interrogent sur la méthode utilisée pour la produire. La présentation d'une patate douce dans un rituel traditionnel peut provoquer une transformation technologique du mode de culture. J'ai employé ce procédé pour introduire une nouvelle technologie d'exploitation d'autres plantes cultivées, par exemple le maïs, les légumes, le manioc, les légumineuses. J'ai d'abord fait appliquer cette nouvelle technique de culture par une famille respectable de la société. Si la production est acceptée et est considérée avantageuse par cette famille, tous les membres de cette société viendront s'informer de la façon de faire.

L'utilisation des feuilles pour le fourrage représente environ 10% à 12% de la production totale de patates douces de cette région. Ces cultivars occupent un espace d'environ 10 à 12% dans les jardins de patates douces relevés.

La diversité de l'alimentation de base

Le programme d'autoproduction alimentaire, notamment concernant le riz, établi par le gouvernement indonésien ne peut plus avancer, car ce programme atteint le niveau maximum (levelling off). Pour éviter les difficultés d'acquisition et de distribution de riz au niveau national, le gouvernement indonésien essaie d'appliquer un programme de diversification de la nourriture de base. Ce programme est fait pour préserver les autres aliments de base, par exemple la patate douce dans la région montagneuse de l'Irian Jaya, le sagou à Ambon et la région côtière de l'Irian Jaya, et le manioc dans l'archipel de Kei et Tanimbar, etc. Ce programme veut en effet éviter que les populations qui ont une autre nourriture de base que le riz passent à une alimentation exclusive de riz.

Pour conserver la patate douce comme nourriture principale de la société Dani–Baliem, il faut d'abord valoriser économiquement la patate douce. Comme je l'ai déjà expliqué la patate douce est une plante de subsistance pour la société Dani–Baliem. Cette plante a une valeur économique très faible, mais une valeur sociale élevée. Presque 100% de l'apport en carbohydrate et 80 % en protéines nécessaires viennent à l'origine de la patate douce. Mais, le riz est pour la majorité du peuple indonésien un aliment essentiel. La valeur économique et sociale du riz est très élevée. Pour l'ethnie Dani–Baliem, la valeur économique du riz est très élevée, car le prix au kilogramme atteint environ Rp.1600 à Rp. 2000, par rapport au prix de patate douce qui est de Rp 400 à Rp 600. Les inquiétudes portant sur la substitution de l'aliment de base de la patate douce par le riz sont loin d'être justifiées, ceci pour plusieurs raisons:

1. La patate douce a une valeur sociale.
2. Sa culture ne demande pas de traitement spécifique au contrairent au riz.
3. La consommation de la patate douce n'oblige pas à manger des aliments complémentaires comme les légumes, le poisson, etc.
4. La culture de riz a besoin d'une technologie particulière dans la région de la vallée de la Baliem, surtout après la récolte.
5. Les conditions environnementales semblent peu adaptées (altitude).

La technologie particulière qu'on doit appliquer en altitude est l'utilisation des cultivars particuliers. Pour ces raisons, il est peu probable que le riz se substitue à la patate douce.

Bien qu'il y ait des facteurs limitants pour la culture de riz dans la vallée de la Baliem, le LIPI essaie de la développer dans les secteurs où la patate douce n'est pas cultivée (zone inondée), ceci pour apporter d'autres débouchés économiques aux Dani–Baliem et améliorer le niveau de vie.

Elévation de la valeur économique de la patate douce

L'augmentation de la valeur économique de la patate douce peut s'envisager de deux façons:

a. L'application d'une technologie pour la transformation des tubercules en farine. La farine de patate douce peut être vendue sur le marché à Wamena et sa valeur est alors supérieure à celle de la patate douce à l'état frais. D'autre diversifications les produits issus de la patate douce: la bouillie de patate douce, la patate douce frite, le gâteau de farine de patate douce, etc.
b. Les relations entre les Dani–Baliem et leur environnement passent par: le jardin de la patate douce, l'élevage des porcs, la forêt primaire, la forêt secondaire. Les porcs représentent une richesse économique bien qu'ils fassent rarement l'objet de transactions monétaires. Leur valeur économique est en relation avec la tradition. La tradition ou la coutume empêche l'augmentation de la valeur marchande de la patate douce par l'intermédiaire du contrôle de l'élevage des porcs. Cette situation empêche l'augmentation de la valeur économique de la patate douce. Il suffirait en effet de comercialiser, on utilise pour le porc pour que la patate douce, en tant que fourrage, voit sa valeur commerciale augmenter.

Une meilleure valorisation de la patate douce permettrait une augmentation du niveau de vie des Dani. Cela suppose cependant une amélioration des techniques culturales (nouvelle technologie, introduction de plantes à valeur économique importante: café, riz, légume ou autres légumineuses, mais aussi pratique de nouveaux type d'élevage de boeuf, de poulet, de mouton, etc. Les nouvelles pratiques d'élevage n'ont pas encore donné de résultats satisfaits. Par contre, la culture des légumes (chou, chou fleur, carotte, pomme de terre, oignon, etc.) a permis d'augmenter les revenus. Chaque semaine, la vallée de la Baliem peut exporter 7 à 10 tonnes de légumes (L'observation personnelle en 1991–1992 et IJDF Jayawijaya, comm. pers.).

Les limites à l'augmentation des revenus des Dani–Baliem sont:

1. La petite surface du jardin de patate douce: La superficie du jardin de patate douce d'une famille est de 0,2 ha à 0,5 ha. Elle ne permet

pas une augmentation du revenu, il faudrait une superficie de 2 ha pour répondre aux besoins quotidiens aujour-'hui, à Wamena (l'estimation peronnelle).

2. La main d'oeuvre: En effet, la superficie de la vallée est suffisante pour le jardin de patate douce ou les autres jardins, mais la disponibilité de la main d'oeuvre constitue le facteur limitant majeur.
3. La tradition: Les règles coutumières de division du travail limitent les possibilités d'extension de la superficie du jardin, les femmes ne pouvant pas assurer seules l'ensemble des tâches. La répartition foncière contrôlée par les chefs de l'ethnie constitue un autre obstacle à l'augmentation de la superficie des jardins. Quant au travail du sol, la tradition le limite par exemple après un décès, par le deuil instauré pour 40 jours, période durant la quelle, seule la récolte de patate douce pour l'alimentation quotidienne est permise. Aujourd'hui, certains dérogent à cette dernière règle coutumière et maintiennent le deuil seulement 3 à 7 jours après le décès.

L'agriculture traditionnelle gagnerait à l'adoption de nouvelles technologies, par exemple le drainage dans les zones inondées, l'amélioration de l'état du sol, l'apport d'engrais (notamment naturels, compost, légumineuses, excréments de porcs) et l'utiisation de cultivars à haute production ou résistants aux maladies. Cela conduirait à une intensification, et modifierait la pratique de culture itinérante. Les dégâts causés à la forêt seraient plus limités surtout sur les versants de la montagne qui n'auraient plus besoin d'être défrichés.

4. L'ancien jardin ou la forêt secondaire ou la jachère: *wen kulama*

Wen kulama désigne donc un jardin abandonné mis en jachère, qui va être envahi par les broussailles et la forêt secondaire. Les Dani-Baliem divisent les *wen kulama* en deux types en se basant sur la durée d'abandon du jardin et sur le type de végétation qu'on y trouve: (a) *wen kulama kitma* désigne un jardin abandonné pendant environ 1 à 5 années. Ce type est caractérisé par une végétation arbustive composée de plantes pionnières. Les espèces dominantes dans cette végétation sont: *yeleka* (*Leersia hexandra*), *siluk* (*Imperata cylindrica*), *anekuku* (*Erechtites paniculata*), *musan* (*Trachymene arfakensis*), *oai* (*Crotalaria juncea*), *lukaka* (*Paspalum conjugatum*), *weayuken* (*Melastoma malabarica*) et des plantules de *pabi* (*Dodonaea viscosa*). Dans le *wen kulama kitma* âgé d'environ 3 à 5 ans, on peut trouver des plantules et des petits arbres dont le diamètre varie de 1 à 3 cm et dont la hauteur atteint de 2 à 4 m environs. Ces plantules et ces petites arbres appartiennent en particulier aux espèces suivantes: *sugun* (*Wendlandia paniculata*), *wib* (*Grevillea papuana*), *duaga* (*Vaccinium angulata*), *simo* (*Homalanthus novoguinensis*), *popoli* (*Pittosporum ferrugineum*), *monika* (*Pittosporum ramiflorum*); (b) *Wen kulama alekma***:** les Dani–Baliem classent les jardins abandonnés dans la catégorie *alekma* si ces jardins sont dominés par des espèces ligneuses. Nous pouvons estimer, sur la base de sa composition floristique, que *wen kulama alekma* est un jardin abandonné âgé de plus de 5 ans. Il est caractérisé par la présence essentiellement de petits arbres, d'arbres et de plantules d'espèces forestières. Le *wen kulama alekma*, âgé d'environ 5 ans à 7 ans, a une composition floristique encore dominée par les plantes pionnières, par exemple *pabi* (*Dodonaea viscosa*) et *wib* (*Grevillea papuana*). Les plantes forestières sont également présentes, ce sont le *sugun* (*Wendlandia paniculata*) et le *duaga* (*Vaccinium angulata*).

A partir de 10 ans, la composition floristique de " *wen kulama alekma* " est dominée par un mélange entre plantes pionnières et plantes forestières. Les plantes pionnières sont représentées par le *pabi* (*Dodonaea viscosa*) et le *wib* (*Grevillea papuana*). Et les plantes forestières sont représentées par le *sugun* (*Wendlandia paniculata*), *Glochidion* spp., *etc*. Les autres plantes présentes sont *Schefflera longifolia, Polycias rumiana, Ardisia* spp., *Elaeocarpus* spp., *Rhododendron* spp., *Macaranga fimbriata, Homalanthus* spp., *Piper* spp., et *Glochidion* spp. Au niveau herbacé, on peut trouver *Schyzostachyum* sp., *Imperata cylindrica, Cyperus* spp., et des fougères (*Cyathea cooperi, Pteridium* sp.*, et Dicranopteris liniaris*).

La limite exacte entre le *wen kulama kitma* et le *wen kulama alekma* n'est pas évidente, car il n y a pas d'indications claires, par exemple, sur la durée de jachère ou sur les espèces présentes. Dans un endroit où le sol est moins fertile, la régénération n'est pas complète, et la composition floristique est dominée par les espèces appartenant aux strates herbacées. Dans ce cas, il est difficile de reconnaître les types de *wen kulama* en se basant sur la composition floristique. Seuls les Dani le peuvent, car ils connaissent la durée de jachère. On peut estimer le type de jardin abandonné sur la base de leurs informations.

Le *wen kulama* représente un stade très important dans le cycle du système d'agriculture traditionnelle et correspond à une période de réhabilitation de la fertilité du sol.

En outre dans cet espace les porcs se déplacent en toute liberté; ils contribuent à améliorer la structure du sol, car ils retournent la terre pour chercher des tubercules de patates douces abandonnés et de plus procurent un engrais naturel.

Ces jardins constituent une ressource en bois de chauffage et en bois pour la fabrication des clôtures de jardin. On peut y trouver des plantes médicinales et diverses autres espèces utiles pour la vie quotidienne des Dani–Baliem.

Généralement les jardins abandonnés constituent les emplacement préférés pour ouvrir de nouveaux jardins, car les arbres étant moins gros ils sont plus faciles à abattre.

Le *wen kulama* contribuent à préserver la stabilité de l'environnement mais la durée de jachère dans la vallée de la Baliem tend à diminuer à cause de la croissance démographique, de la pression économique, et de l'intervention de cultures et de technologies importées par les migrants.

a. La jachère et l'évolution de la végétation

Les systèmes culturaux traditionnels sont les produits d'une évolution dans laquelle les migrations humaines, les transferts de végétaux et les techniques culturales, les inventions locales et sélections empiriques ont joué un rôle important (Barrau, 1990). Dans ces systèmes traditionnels, la pratique de la jachère reste la seule technique de régulation et de stabilisation des milieux constamment perturbés par l'homme. La jachère est une pratique très ancienne dans beaucoup de régions indonésiennes, qui consiste à laisser en repos une parcelle exploitée par les cultures pendant plusieurs années consécutives. Ce repos permet une reconstitution du potentiel physique, chimique et biologique des écosystèmes, a une durée empiriquement déterminée par le paysan. Le temps varie généralement de 10 à 30 ans et plus, selon le climat, la nature du sol et les cultures pratiquées (Zoungrana, 1993).

Les groupements végétaux des jachères sont considérés comme des systèmes structurés. L'étude de l'évolution de la végétation de la jachère est une étape capitale dans la compréhension des processus de reconstitution du potentiel biologique des milieux de la vallée de la Baliem, Wamena, de l'Irian Jaya, en Indonésie, constamment soumis à de profondes perturbations anthropiques. Elle permet de déterminer les espèces indicatrices des étapes de cette reconstitution en rapport à l'état général de fertilité du sol.

Ici, j'ai envisagé la jachère comme une interface entre un système écologique et un système agraire, et comme le lien privilégié pour l'étude de la diversité et de la stabilité des communautés végétales au cours de leur évolution.

Dans la jachère de moins d'1 an, on trouve des plantules d'arbres pionniers comme *nogolilih* (*Wendlandia* sp.), *yalebet* (*Glochidion* sp.) et *pabi* (*Dodonaea viscosa*) qui ont une hauteur d'environ 6 à 60 cm. Dans la jachère de 3 ans les plantes forestières comme *Nothofagus* sp. commencent à pousser, bien que cette espèce ne dépasse generalement pas les 20 à 40 cm de hauteur. Ce tableau indique également que l'augmentation d'âge de la jachère est suivie par l'augmentation du nombre des espèces d'arbres (espèces forestières) qui augmentent en nombre avec le vieillissement de la jachère. En revanche, les espèces herbacées et les espèces de plantes pionnières diminuent avec le vieillissement de la jachère, car les espèces forestières (forêt secondaire) commencent à former une canopée recouvrant la jachère. La figure 13 montre la diminution du nombre d'espèces pionnières avec l'augmentation de l'âge de la jachère tandis que le nombre d'espèces forestières augmente positivement avec l'augmentation de l'âge de la jachère dans les transects étudiés. La figure 13 montre un point de contact entre la courbe correspondant au nombre d'espèces forestières et celle du nombre d'espèces pionnières qui se situe au niveau de la jachère d'environ 20 ans.

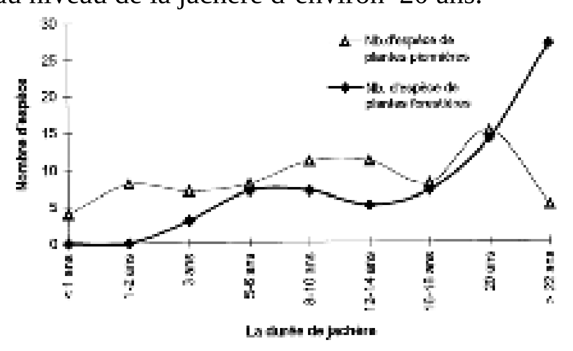


Fig. 13. Relation entre le nombre d'espèces pionnières at d'espèces forestières

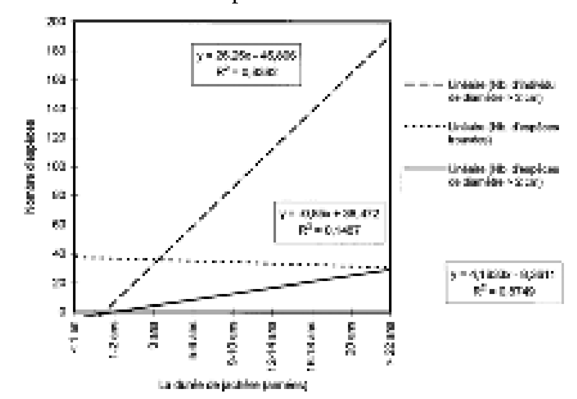


Fig. 14. Nombre d'espèces des transect dans la forêt secondaire (la jachère)

D'après la figure 14, le nombre d'individus de diamètre supérieur à 2 cm est fortement corrélé à l'âge de la jachère. Plus le temps de jachère est long et plus le nombre d'individu et le nombre d'espèces augmente, tandis que l'on peut remarquer une légère régression du nombre d'espèces totales (trouvées).

La densité des arbres dans la jachère jeune est très élevée, car, on la calcule à partir de plantules (transect <1 an à 5 ans). Mais la quantité de ces plantules diminue rapidement quand la jachère atteint les 10 ans. La densité d'arbres de diamètres supérieur ou égal à 2 cm augment jusqu'à l'âge de 17—18 ans pour la jachère et diminue par la suite, notamment à partir de 22 ans. Dans le transect de 22 ans, le nombre d'espèces pionnières est très faible, car celles-ci sont remplacées par les espèces forestières.

b. La dynamique de reconstitution de la végétation

J'ai tout d'abord regroupé les jachères de même âge. Ensuite, j'ai réalisé une analyse floristique à partir des données provenant des jachères d'âge croissant. Ces données concernent les paramètres végétaux (la fréquence, la densité, la dominance, la valeur importante et l'indice de diversité). Cette analyse me permet de proposer cinq stades successifs dans reconstitution de la végétation dans une jachère de la vallée de la Baliem. Chacun de ces stades est défini par des espèces caractéristiques qui dominent dans ces stades.

Le premier stade de reconstitution (stade herbacé):

Il correspond aux jachères de moins d'une année à 3 ans d'âge. Il est caractérisé et dominé par les espèces herbacées *yeleka* (*Leersia hexandra*), *lukaka* (*Paspalum conjugatum*), et *siluk* (*Imperata cylindrica*). Les autres espèces présentes sont *oai* (*Crotalaria cf. juncea*), *yerili* (*Rubus* sp.), *musan (Trachymene arfakensis), anekuku (Erechtites paniculata), ekenduga (Centella asiatica).* Les plantules des espèces d'arbres pionniers présents sont *pabi* (*Dodonaea viscosa*) et *wib* (*Grevillea papuana*) à environ 50 cm de hauteur. Ces formations sont désignées par le terme «*wen kulama kitma*». Ce stade comporte un grand nombre d'espèces d'herbacées et le début du développement des plantes pionnières.

Le deuxième stade (stade herbacéligneux pionnières):

Il réunit les jachères de 5 ans à 8 ans. L'essentiel des espèces de ce stade est constitué de plantes pionnières; les plantules, les arbustes et les petits arbres dont le diamètre varie de 1 cm à 5 cm et de hauteur 2 m à 6 m environ. Ces plantes pionnières qui dominent sont: *pabi* (*Dodonaea viscosa*) et *wib* (*Grevillea papuana*). Les autres plantes pionnières représentées sont: *popoli* (*Pittosporum ferrugineum*), *simo* (*Homalanthus novoguinensis*, *Ficus odoardi*), *wiki* (*Paraserianthes falcataria*) et les petits arbustes *weayuken* (*Melastoma malabarica*, *Medinilla speciosa*), *lisani* (*Acalypha amentacea*) et *potu* (*Schefflera macrostachya*). Les herbacées des stades précédents y sont encore présentes mais en régression. Les herbacées qui sont encore abondantes sont *siluk* (*Imperata cylindrica*) et *yeleka* (*Leersia hexandra*). Les plantules des plantes forestières présentent sont *sugun* (*Wendlandia paniculata*), *duaga* (*Vaccinium angulata*, *V. varingiaefolium*), *ki* (*Nothofagus starkenborgii*). La domination des espèces herbacées est moins marquée à cause du recouvrement par la canopée et en raison de la présence des porcs. Ces porcs recherchant leur nourriture, retournent la terre pour chercher les vers de terre et dérangent la pousse des herbacées.

Ce stade représente la phase sensible du passage de la «*wen kulama kitma* » à la « *wen kulama alekma*». Il est caractérisé par la domination des espèces d'arbres pionniers et le début du développement des espèces forestières, tandis que les herbacées régressent. Les autres espèces présentes sont les lianes; *mulele* (*Geitonoplesium cymosum*), *mogatheleh* (*Cynandrum* sp.), *sagaiheleh* (*Lycopodia* sp.), etc..

Le troisième stade (stade pionnier-forestier):

Il correspond aux jachères de 12 ans à 16 ans, il est dominé par les plantes pionnières et les plantes forestières. Les plantes pionnières qui dominent sont: *wib* (*Grevillea papuana*), *monika* (*Pittosporum ramiflorum*), *popoli* (*Pittosporum ferrugineum*), *pabi* (*Dodonaea viscosa*) qui se retrouvent dans toutes les jachères. Les autres plantes pionnières précédentes y sont encore présentes mais en régression, par exemple: *pipit* (*Mussaenda reinwardtiana*). Les plantes forestières sont beaucoup plus nombreuses par rapport au stade précédent. Ces plantes forestières les plus fréquentes et les plus abondantes sont *jual* (*Glochidion vinkianum*), *sugun* (*Wendlandia paniculata*), *heya* (*Captanopsis* sp.), *duaga* (*Vaccinium angulata*). Les autres plantes forestières présentes sont *kul* (*Timonius montana*), *leh* (*Alpinia excelsa*), *pum* (*Arthrophyllum macranthum*), et *min* (*Ilex spicata*), *pogot milih* (*Prunus grisea*), *wamporoh* (*Ardisia* sp.), *kalolih* (*Stagenthera* sp.), *yain* (*Ficus* sp.). Les lianes pré-

sentes sont *mulele* (*Geitonoplesium cymosum*), *helehkakap* (*Clematis phanerophlebia*), et *sagai heleh* (*Lycopodium* sp.). Les espèces des plantes de sous-bois sont représentées par *yelika* (*Pothomorphe* sp.), *pinthe* (*Cyathea cooperi*), *yili* (*Piper* sp.), *mileh* (*Schefflera* spp.). Les herbacées comme *siluk* (*Imperata cylindrica*), *jagat* (*Mischantus floribundus*), *sisika* (*Cyclosorus* sp.), et *tikil* (*Dicranopteris liniaris*) y sont bien représentées également.

Le quatrième stade (stade de recouvrement forestier):

Il regroupe toutes les jachères d'âgées de 18 ans à 20 ans. Ce stade est caractérisé par la domination des espèces forestières alors que les espèces de pionnières diminuent quant à celles du premier stade, elles ont totalement disparues. Les espèces qui dominent à ce stade sont *sugun* (*Wendlandia paniculata*), *min* (*Ilex spicata*), *horap* (*Chionanthus ramiflorus*), *kibit* (*Leviera beccariana*). Les autres espèces forestières les plus abondantes et les plus fréquentes sont *yiwi* (*Nothofagus* sp.), *wamporoh* (*Ardisia* sp.), *pogot milih* (*Prunus grisea*), *milaga* (*Glochidion rubrum*), etc. Les espèces pionnières qui sont encore présentes sont: *monika* (*Pittosporum ramiboldiana*), *hamud* (*Bassia eugenioides*), *senon* (*Castanopsis accuminatissima*).

Le cinquième stade (stade forestier):

Il est représenté par toutes les jachères d'âge supérieur à 22 ans. Toutes les espèces qui s'y retrouvent sont caractéristiques des forêts de la région de la vallée de la Baliem. Parmi elles, on trouve les arbres forestiers comme *sugun* (*Wendlandia paniculata*), *min* (*Ilex spicata*), *wangken* (*Embelia coriacea*), *senon* (*Castanopsis accuminatissima*), *bagah* (*Sloanea archboldiana*), *yain* (*Ficus* sp.), *wamporoh* (*Ardisia* sp.), *kalolih* (*Eugenia* sp. et *Steganthera* sp.), et les grands arbres comme *ki* (*Nothofagus starkenborgii*), *vi* (*Castanopsis* sp.), etc.. Les jachères d'âge supérieur à 22 ans sont très rares dans la vallée de la Baliem. J'en ai trouvé dans un endroit à coté d'un lieu sacré (*wusanma*) dans la région Yiwika, précisément à côté du village Yantik. Aucune des caractéristiques du stade II et III, ainsi que des stades pionniers y sont encore présentes sauf en cas d'ouverture de la canopée par un chablis naturel.

Pour mieux comprendre la reconstitution, je regarderai l'évolution de la végétation sur les endroits plats (figure 15).

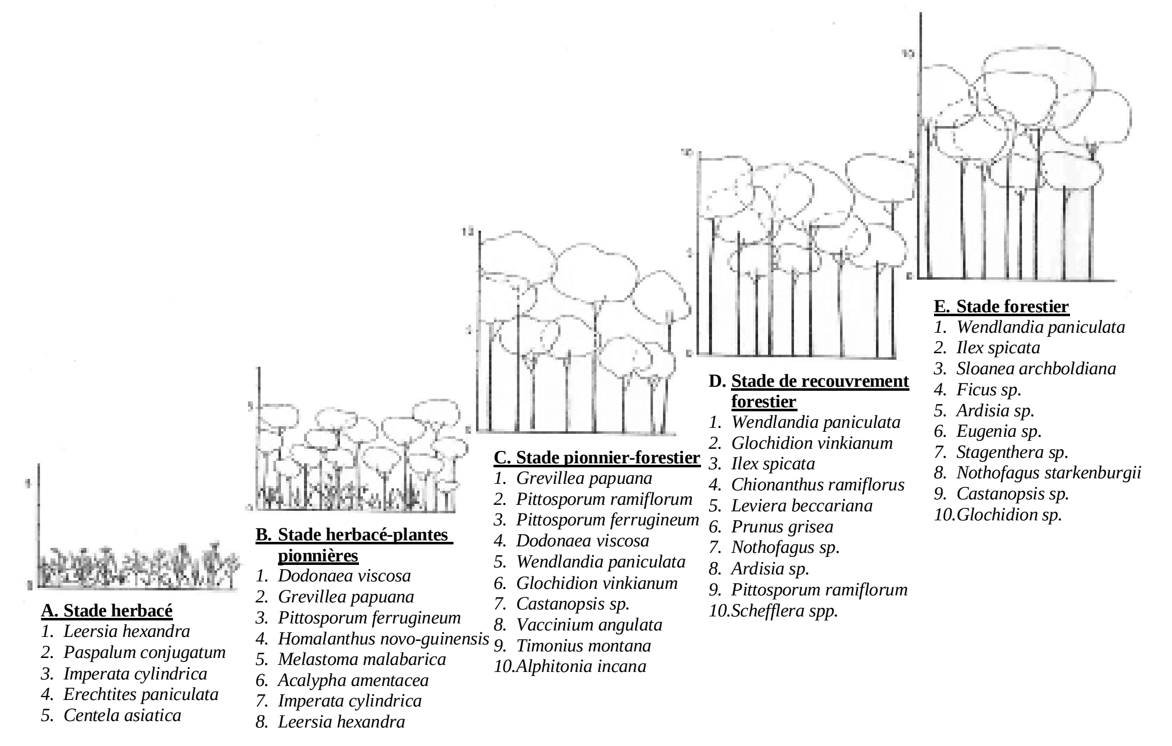


Fig.15. L'évolution de la végétation de jachères d'âges différents dans la valléc Baliem.

florum) et *popoli* (*Pittosporum ferugineum*). Les plantes de sous-bois sont constituées par *mileh* (*Schefflera actinophylla, S. ischonoasia*), *asim* (*Pandanus* sp.), et par les plantules de *sin* (*Araucaria cunninghamii*), *bagah* (*Sloanea arch-*

J'ai noté qu'à partir des premières années de jachères se développent des adventices de culture et des rudérales, plantes toutes héliophiles, principales caractéristiques du premier stade de l'évolution. Leur maximum de développement est

atteint à 3 ans puis elles régressent et sont finalement éliminées par l'installation du couvert ligneux des plantes pionnières de deuxième stade et des jeunes plantes forestières de troisième stade (espèces essences). Les caractéristiques des deuxième et troisième stades apparaissent déjà dans les jeunes jachères mais ne peuvent s'épanouir que vers 4 à 6 ans pour le premier stade et 12 à 15 ans pour les autres après avoir surpassé de taille les espèces des stades précédents. Les individus du deuxième stade sont fortement héliophiles et ne pouvant pas supporter le couvert forestier, sont à leur tour éliminés des stades ultérieurs. Dans le stade suivant, les espèces sciaphiles évoluées semblent trouver les conditions favorables à leur apparition et à leur développement. La succession des stades des jachères dans la vallée de la Baliem ressort d'un phénomène de compétition entre espèces vis-à-vis de la lumière et de l'espace. Ceci est conforme à ce qui est habituellement décrit : ainsi Gomes-Pompa & Vazquez-Yanes (1974) cité par Zoungrana (1991) ont constaté que les premiers stades de constitution de la végétation sont riches en espèces au comportement pionnier: croissance rapide, durée de vie relativement courte, production abondante de semences de petite taille, système de dissémination efficace par le vent, les oiseaux et les petits mammifères.

Les espèces qui les constituent et qui les caractérisent peuvent être différentes de la végétation d'origine. En effet il est évident que les sols des forêts denses contiennent de nombreuses graines d'espèces pionnières, en repos, dans l'attente de conditions d'éclairement et de température, favorables à leur germination. Mais les semences peuvent aussi être apportées par des agents disséminateurs après le défrichement des forêts. Dans les chablis, les graines d'espèces pionnières germent tout de suite, poussent et se développent rapidement car les conditions créées par ce chablis leur ont donné la possibilité de germer. J'ai remarqué que les sols dans la vallée de la Baliem contiennent aussi des semences de plantes ligneuses caractéristiques des stades de reconstitution de la végétation.

D'après van Stennis (1958), il y a quatre phases de physionomie distincte: (1) phase herbacée; (2) phase sous-arbustive; (3) phase arbustive; et (4) phase arborée. L'analyse floristique des parcelles de jachère de la vallée de la Baliem montre que les 2 premières phases de van Stennis sont en fait un même stade. Mais la strate arbustive et la strate arborée correspondent à deux stades de composition spécifique distincte de la première phase représentée par l'apparition des rudérales et des adventices (ou herbacées) et la phase suivante par l'apparition des espèces ligneuses pionnières. Celles-ci jouent un rôle important dans la successsion de la végétation des jachères. Mais souvent pour les dernières phases, les particularités écologiques et biogéographiques locales jouent des rôles majeurs sur la composition floristique.

5. La forêt primaire (*okama*)

Pour les Dani–Baliem, la forêt (*okama*) est un endroit où poussent des végétaux de type herbacés et d'autres de type ligneux.

C'est un élément important de leur vie. Les Dani–Baliem ont parfaitement conscience que la forêt, avec ses richesses, donnent les matériaux indispensables à leur vie quotidienne. Traditionnellement, l'exploitation de la forêt est organisée par un accord passé entre deux confédérations ethniques ou entre les chefs traditionnels d'une ethnie.

En général, la société Dani–Baliem utilise la forêt comme source de bois de construction, de bois de chauffage, de bois pour les clôtures, comme source d'aliments et de plantes médicinales, comme lieu de chasse, et pour de nombreuses autres utilisations (lieu sacré etc.).

L'état de la forêt sur les pentes de la vallée est perturbé, car l'intensité des coupes est très élevée, à cause des programmes de développement, tels que les projets de lotissements. En effet, dans ce caslà, les facteurs sociologiques sont dominants. Dans la tradition des Dani–Baliem, pour réaliser des coupes dans la forêt, il faut qu'il y ait une délibération entre les chefs traditionnels et les membres de la société. Lors de cette discussion, il faut trouver un accord entre tous les membres de la société et les chefs. Sont alors discutés: le but de l'abattage, son emplacement, les personnes qui vont l'effectuer, la période propice à l'abattage, etc. Mais maintenant, ces règles ne sont plus suivies, sauf dans la région de Watlangko. Dans cette région les règles traditionnelles sont encore appliquées, en raison de son éloignement de Wamena (à environ 40 km). Mais la construction de la route entre Wamena et Jayapura et la facilité d'accès qu'elle va permettre risque de fortement perturber les traditions de cette région.

Les autres facteurs stimulant l'abattage en forêt sont le mauvais contrôle du gouvernement, la pression économique, et l'arrivée de nouvelles cultures (avec les migrants). La pratique de cultures de plantes forestières ou celle du reboisement restent inconnues des Dani–Baliem. Des efforts de reboisement ont été faits par le département des forêts. Les résultats sont loin d'être négligeables. Mais pendant la saison sèche,

les Dani brûlent la forêt secondaire et les prairies pour avoir de la pluie. Les Dani pensent que lorsque la forêt brûle, l'abondante fumée qui se forme alors va devenir nuages, et que la pluie va arriver. Cette croyance a provoqué l'échec du programme de reboisement.

Les Dani–Baliem ont une attitude ambivalente vis-à-vis de la forêt. D'une part la forêt est considérée comme la dernière demeure de leurs ancêtres, et d'autre part, la forêt est le lieu de résidence des *mogat* c'est-à-dire des esprits qui peuvent être dangereux. Le premier point de vue a probablement des effets positifs sur la conservation de la forêt, parce qu'il incite, en respectant l'esprit de leurs ancêtres, à garder la forêt comme un lieu sacré. A l'inverse, le deuxième point de vue peut provoquer la destruction de la forêt. Les Dani–Baliem pensent que les mauvais esprits doivent être expulsés de la forêt. Pour expulser les mauvais esprits, les Dani–Baliem coupent et brûlent les grands arbres de la forêt. Mais plusieurs chefs de la société Dani–Baliem m'ont expliqué que ce deuxième point de vue a pour but d'effrayer les gens qui veulent entrer dans la forêt. Mais les villageois en ont une interprétation différente.

Pour étudier la composition et la richesse floristique, nous avons établi sept transects dans la forêt primaire à différentes altitudes (A = 1620–1640 mètres; B = 1720–1740 mètres; C = 1820–1843 mètres; D = 1920–1944 mètres; E = 2020–2044 mètres; F = 2140 mètres; G = 2330–2340 mètres et (0,7 ha).

D'après les résultats des échantillonnages venant des 7 transects effectués en forêt primaire, à des altitudes différentes, nous avons noté respectivement 17, 22, 18, 18, 26, 28, et 20 espèces d'arbre de diamètre supérieur à 10 cm pour un total de 77 espèces sur 0,7 ha. Mais le nombre d 'espèce augmente, si nous tenons compte des petits arbres et des autres espèces composant la forêt telles que les épiphytes, les lianes et les plantes de sous bois.

Le tableau 11 suivant met en évidence les espèces d'arbre de diamètre supérieur à 10 cm qui dominent dans chaque transect de la forêt primaire.

La distribution de *Nothofagus starkenborgii*, *Castanopsis accuminatissima*, et *Bassia eugenioides* est la plus étendue et la plus fréquente comparé aux autres espèces trouvées dans les transects étudiées. L'espèce *Castanopsis accuminatissima* domine nettement dans les trois transects situés entre 1820–1843 m et 2140 m. Alors que l'espèce de *Nothofagus starkenborgii* est la plus fréquente face aux autres espèces. Paijmans (1976) a trouvé une communauté pure de *Castanopsis accuminatissima* notamment sur la crête de collines ou dans la montagne aux alentours des 500 à 2300 m d'altitude, sur le territoire de la Nouvelle Guinée. Les autres espèces présentes fréquemment sont *Sloanea archboldiana*, *Schizomeria illicifolia*, *Octamyrtus pleiopetala*, *Ficus* sp2, *Lithocarpus ruffovillosus* et *Flacourtia rukam*. Ces espèces sont souvent dominantes et leur distribution est large. Grubb & Stevens (1985) notent que ces espèces sont connues pour être les principales composantes des

Tableau 11. Comparaison entre les transects des espèces dominantes de diamètre supérieur à 10 cm

Nom des espèces	**A a(b)c**	**B a(b)c**	**C a(b)c**	**D a(b)c**	**E a(b)c**	**F a(b)c**	**G a(b)c**
Microcos sp.	70 (0,64)59,95	-	-	-	-	-	-
Sloanea archboldiana	30 (0,07)23,29	80 (0,51)43,64	10 (0,03)4,88	-	-	-	-
Bassia eugenioides	-	-	100 (0,90)59,41	-	130 (0,48)44,73	20 (0,20)9,46	150 (0,53)57,71
Castanopsis accuminatissima	-	-	160 (1,61)90,08	180 (1,01)79,26	90 (0,23)78,11	170 (2,58)84,14	-
Saphium sp.	-	-	90 (0,64)46,30	-	-	-	-
Nothofagus starkenborgii	-	20 (0,17)13,44	-	90 (1,32)67,94	50 (0,25)20,39	30 (0,30)14,19	60 (0,77)43,00
Flacourtia rukam	40 (0,10)27,25	-	-	100 (0,25)38,80	-	-	-
Nothofagus rubra	-	-	-	-	-	30 (0,30)36,06	-
Memecyclon sp.	-	-	90 (0,22)38,12	-	-	-	-
Eugenia sp.	-	-	-	-	-	-	150 (0,53)39,59

Note : a = nombre d'individus (arbres)/ha, b = surface terrière (m²/ha) et c = Indice de Valeur Important (IVI)

communautés d'arbre de la forêt de basse d'altitude.

6. Les endroits sacrés (*wakunmo*, *wusama* ou *wesama*)

Il en existe deux sortes: (1) les *wakunmo* (*wakun* = sacré, et *mo* = endroit); (2) *wusanma* ou *wesama* (*wesa* ou *wusa* = secret, et *ma* = *mo* = endroit).

Les *wakunmo* sont destinés à accueillir une sorte d'abri couvert *helukone wadloleget* dans lequel on place les *sega jilik*; c'est un petit *sege* (une petite lance) recouverte de *siluk* (*Imperata cylindrica*) attaché avec un lien de *mul* (*Calamus prattianus*) et un fruit de *isoak* (*Lagenaria siceraria*). *Segajilik* est le signe que quelqu'un est mort. On en fabrique un pour chaque mort tout de suite après sa crémation. Les *wusama* sont des endroits sacrés et secrets utilisés pour cacher les *apwarek* à l'époque où l'état de guerre était permanent. Ces endroits sont aussi utilisés par les ancêtres comme lieu de repos. Ils servaient également de champ de bataille et ils peuvent aussi être attachés à une histoire ou à un événement important. Par exemple, c'est l'endroit où un membre de la famille d'un chef ethnique a été assassiné (cet endroit est alors nommé *hunasili*). Ainsi le *hunasili* de Usilimo est considéré comme un endroit sacré, parce qu'à cet endroit un membre de la famille de Dadih Walela (grand chef traditionnel dans cette région) a été assassiné, et du sang a été répandu à cet endroit.

Aujourd'hui, pour les Dani–Baliem, il est difficile de distinguer le *Wakunmo* du *Wusanma*, parce que tous les deux sont des lieux sacrés et des règlements interdisent d'entrer dans ces endroits.

Des signes naturels peuvent aussi signaler ces lieux. Par exemple, on y trouve des sources d'eau douce ou des sources d'eau salée; ces sources sont, d'après les Dani–Baliem, les sources de la vie. D'autres signes sont certains grands arbres, par exemple *lay* (*Papuacedrus* sp.), *win* (*Ficus drupacea*), *sin* (*Araucaria cunninghamii*), etc. Ces arbres sont considérés par les Dani–Baliem comme la demeure de leurs ancêtres; on y trouve aussi une grotte (la grotte de Kontilola), etc. Les coupes d'arbres sont interdites dans ces forêts. Pour cette raison floristiquement, le *wakunmo* ou le *wusanma* est dominé par les grands arbres et la composition floristique de cet endroit est presque identique à celle de la forêt primaire. Dans la région de Siba, le *Wakunmo* de Siba est dominé par *senon* (*Castanopsis acuminatissima*), *kait* (*Gardenia* sp.), *wumpak* (*Gardenia lamingtonii*), *hamud* (*Bassia eugenioides*). Pour le Wakunmo de la région de Yiwika, la composition floristique est dominée par *min* (*Ilex spicata*), *wamporoh* (*Ardisia* sp.), *karolih* (*Eugenia* sp.), *kami-kami* (Melastomataceae), et *yain* (*Ficus* sp.). Cependant Les Dani–Baliem disent qu'abattre des arbres permet à la forêt de se renouveler. Mais pour ce faire, il faut réaliser un rituel aux ancêtres qui gardent la forêt. Les porcs peuvent pénétrer dans les lieux sacrés. Par contre on ne transformer ces endroits en jardin de patates douces. J'ai visité plusieurs endroits utilisés comme lieux sacrés. Lorsque je demandais aux Dani–Baliem pourquoi ils n'utilisaient pas cet endroit pour faire un jardin de patate douce ou d'autres plantes alimentaires, ils me répondaient que cet endroit est un lieu sacré et que, depuis l'époque de leurs ancêtres, cet endroit n'avait jamais été utilisé comme jardin. Ils ajoutaient également qu'à cet endroit, il était interdit de faire des *ouma* (villages), de couper des arbres, des herbes, de cueillir des plantes alimentaires, des orchidées, des plantes médicinales, etc. et de chasser.

Il est également interdit d'entrer dans cet endroit, en particulier pour toutes les personnes qui n'ont pas de droit sur ces lieux ou de relation avec ces endroits sacrés. Si une ou plusieurs personnes entrent dans cet endroit volontairement, sans en avoir le droit, il faut payer une compensation en porcs. Le nombre de porcs qu'il faut payer est décidé par les chefs de cette région.

Ces endroits ont aussi une fonction de marque territoriale; le *wakunmo* est utilisé comme signe d'occupation d'un territoire par une ethnie entière ou par des familles. Lorsque qui on prend la décision de créer un *wakunmo* ou un *wusama*, il devient la propriété de l'*isa-eak*.

7. Les village abandonné (*olinmo*)

Olinmo est une unité spatiale correspondant à un village abandonné. On peut facilement reconnaître un *olinmo* car, à cet endroit, on peut trouver les restes de plantes caractéristiques des villages, à savoir: *sait* (*Pandanus conoideus*), *wileh* (*Casuarina oligodon*), *haki* (*Musa* spp.), etc. Le sol de ce village abandonné est assez fertile pour y faire un jardin de patates douces. En général les Dani–Baliem utilisent cet endroit pour faire plusieurs fois (3–4 fois) un jardin de patates douces. Souvent, ils laissent pousser des arbres à cet endroit, dans le but d'obtenir une source de bois de chauffage, de bois de construction, de bois pour les clôtures, etc.

Les raisons pour déménager un village sont d'ordre sécuritaire: on n'y a pas trouvé la sécurité et le calme qu'on en attendait. Les Dani–Baliem

aiment construire leur village dans des lieux assez isolées, à cause des ennemis qui peuvent moins facilement les attaquer. Mais au-jourd'hui, ces conditions vont changer, car les guerres ethniques sont interdites par le gouvernement indonésien. Une autre raison pour déménager est l'éloignement de leur jardin. Les villageois sont alors obligés de déménager dans un village plus proche de leur jardin.

Concernant son statut foncier, l'*olinmo* ou village abandonné est possédé par les villageois qui ont déjà habité dans cet endroit.

8. **Lieux protégés à espèce dominante (*wikioma* et *wilehoma*)**

Wikioma est un endroit où poussent des arbres (*o*) *wiki* (*Paraserianthes falcataria*). *Wilehoma* est un endroit où poussent des *wileh* (*Casuarina oligodon*). Ces lieux ne sont pas sacrés, mais sont protégés: tous les arbres qui poussent dans ces endroits sont protégés, notamment les *wiki* et les *wileh*. Ces endroits sont semi-naturels, parce que s'y trouvaient d'abord des jardins abandonnés. Après leur abandon, si les arbres qui y ont poussé sont dominés par les *wiki* ou les *wileh***,** les propriétaires marquent cet endroit d'une interdiction de coupe. Cette interdiction est signifiée par la présence d'un *silo*. Le *silo* est une marque formée d'herbes sèches attachées par des bambous ou par *mul* (*Calamus prattianus*) ou *mulele (Geitonoplesium cymosum*). Le *silo* est placé sur une clôture ou sur un piquet.

En effet, les Dani–Baliem apprécient particulièrement *wiki* et *wileh* parce que ces deux espèces pionnières ont une croissance rapide et peuvent être coupées facilement. Or les Dani–Baliem ont toujours besoin de bois pour faire les clôtures de leurs jardins.

Dans un cas particulier, j'ai trouvé des *wikioma* et *wilehoma* où les arbres qui poussent naturellement étaient mélangés à des arbres plantés. Parfois des individus constituent des *wikioma* et *wilehoma* de façon à avoir une réserve de bois personnelle.

Dans la vallée de la Baliem, les *wikioma* et *wilehoma* sont dispersées et forment comme une mosaïque dans la vallée.

9. Les zones inondées (*yelesimo*)

Yelesimo (*yelesi* = inondé, *mo* = milieu) est une unité de l'environnement qui est rarement utilisée, car cet endroit est toujours inondé ou marecageux. Mais cet endroit est traditionnellement utilisé pour lâcher les porcs. Les vers de terre y abondent et sont appréciés comme nourriture par les porcs. Les Dani–Baliem qui habitent près d'un *yelesimo* ont beaucoup de porcs.

Yelesimo est dominé par *lokop* (*Phragmites karka*) et, dans les parties constamment inondées, il est dominé par *Echinochloa colona*. Pendant la saison sèche, *yelesimo* est utilisé pour faire des jardins de patates douces, mais avec beaucoup de risques, car souvent ces jardins sont soumis à des inondations. Ces jardins nécessitent un drainage très profond ce sont des *wen imah*.

10. Les rizières (*sawah* ou *wen nasi*)

C'est une nouvelle unité de l'environnement pour les Dani–Baliem. Ils connaissent les rizières depuis 1974, quand un instituteur d'école primaire d'origine Toraja a apporté du riz de la variété Toraja. Ce riz a été alors planté dans la région de Honeilama.

La construction de rizières n'a pas pour but de remplacer la culture de patates douces (l'aliment principal), mais d'utiliser les endroits où on ne peut pas faire de jardins de patates douces, par exemple les *yelesimo*. L'idée directrice est d'augmenter le niveau de vie des Dani–Baliem.

11. Les nouvelles formes de jardin (*wen het*)

Les Dani–Baliem appellent *wen het* un nouveau type de jardin complètement différent de celui de patates douces. Dans ce nouveau type de jardin, sont cultivées des plantes introduites. Les Dani–Baliem considèrent ce type de jardin comme une source de nouvelles connaissances. Ce type de jardin a été introduit par des migrants et développé par le LIPI et l'Office de l'Agriculture.

Les plantes cultivées dans ces jardins sont *hupak* (*Zea mays*), *wenyale eken* (*Glycine max*), *wenyale agat* (*Arachis hypogaea*), *wenyale mili* (*Phaseolus lunatus*), *napire abo* (*Manihot esculenta*). On trouve aussi des légumes *koleka* (*Brassica oleracea* var. *botrytis*), *koleken* (*Brassica oleracea* var. *capitata*), *kilu kera* (*Sechium edule*), *kilu tomar* (*Solanum lycopersicon*), *hobut* (*Cucurbita moschata*), *petsai* (*Brassica campestris*), *sawi* (*Brassica chinensis*), *helica, hece* (*Capsicum annuum, Capsicum frutescens*), *wortel* (*Daucus carota*), *wenyale-wenyale* (*Phaseolus vulgaris*), *kibi* (*Amaranthus* spp.), *slada* (*Lectuca* sp.), *bawang mola* (*Allium sativum*), *bawang mili* (*Allium cepa*) etc.; des arbres fruitiers sont aussi présents: *papaya* (*Carica papaya*), *apel* (*Pyrus malus*), *lemon* (*Citrus sinensis, C. aurifolius, C. maxima*), *apokat* (*Persea americana*), *mangga* (*Mangifera indica*), *nanas* (*Ananas comosus*),

haki (*Musa* spp.), *giawas* (*Psidium guajava*), *semangka* (*Citrullus vulgaris*). On peut, enfin, trouver des plantes économiques telles que *Coffea arabica*.

LE SAVOIR BOTANIQUE LOCAL

1. Types biologiques

La société Dani de la vallée de la Baliem et plus particulièrement celle de la région de Kurulu distinguent les types biologiques suivants:

L'appellation générale des végétaux est *oaiyago*. L'arbre est appelé «*o*», mais ce terme désigne aussi le bois. L'arbre jeune est appelé *o aku* (*aku* signifie «jeune»), et l'arbre âgé appelé «*o*» seulement. Ainsi *o oak* désigne les arbres dont on utilise le bois et *o eken* "l'arbre fruitier", etc. La liane est appelée *heleh*, qui signifie aussi «ficelle» ou «corde» (tableau 12).

Tableau 12. Les différentes formes de types biologiques

Terme Dani	Terme français
1. *o*	arbre, tronc ou bois
2. *oka*	herbacée, épiphyte
3. *oka weak*	parasite
4. *heleh*	liane
5. *iyakne*	touffe

Les herbes sont nommées *oka*. Les parasites et les épiphytes entrent dans la catégorie *oka*. Les plantes parasites sont appelées *oka weak* (*weak* = «mauvais»), car elles lèsent les plantes qu'elles parasitent. Elles sont donc «mauvaises».

Pour ce qui est des épiphytes, comme par exemple les figuiers étrangleurs, ils n'entrent pas dans une catégorie spéciale, mais si leurs racines ont touché terre et s'ils ont un tronc, ces épiphytes entrent dans la catégorie «*o*».

Les termes désignant ces types biologiques sont souvent utilisés comme classificateur dans les termes d'appellation pour les plantes, par exemple *o wileh* ou l'arbre de *wileh* (*Casuarina oligodon*), *heleh mulele* ou liane de *mulele* (*Geitonoplesium cymosum*), *silukoka* ou l'herbe de *siluk* (*Imperata cylindrica*), etc.

Tableau 13. Catégories englobantes pour les végétaux inférieurs

No	Terme Dani	Terme française
1	*Suk*	champignons
2	*Isikake*	fougères
3	*Sip*	mousses

Les Dani–Baliem utilisent aussi souvent le terme *iyakne* «touffe» pour désigner les plantes qui se présentent sous cette forme; exemple *haki-yakne* = touffe de bananier, *wimiyakne* = touffe de bambous.

Concernant les champignons (*suk*), les Dani–Baliem divisent cette catégorie en deux sous-catégories sur la base de leur comestibilité: on trouve ainsi des champignons comestibles (*suk hanoh*) et des champignons non comestibles (*suk weak*). Les champignons comestibles (*suk hanoh*) sont nommés *suk koli*, *suk naga*, *suk ubel*, *suk winkiampi*, *suk hunarago*, *suk nagkapilik*, *suk kibut*, *suk mulok*, *suk monekaruk*, *suk likuluk*, *suk entel*, *suk pilinsuk*. Les champignons non comestibles (*suk weak*) sont nommés *suk yilimpir*, *suk apwarek*, *suk pogola*, et *suk nagagun*. Ils sont vénéneux.

2. La morphologie des plantes

La majorité des sociétés indonésiennes possède de bonnes connaissances sur la morphologie des plantes. Il en est de même pour les Dani–Baliem qui sont encore très attachés à leur traditions et qui possèdent beaucoup de connaissance sur la morphologie des plantes.

Dans la morphologie des plantes les Dani–Baliem distinguent les éléments suivants:

a. Le tronc ou la tige

D'après les Dani–Baliem, il existe deux catégories de tronc et de tiges selon leur utilité. La première désigne les troncs qui sont très utiles, ces troncs sont nommés *o ebe*, ce qui signifie «corps d'arbre». La deuxième désigne les troncs et les tiges qui ne sont pas utilisés. Après avoir abattu des arbres, pour faire un jardin par exemple, on les jette tout simplement. Les Dani–Baliem les nomment *oak* ce qui signifie «*os*». Ces troncs sont nommés *oak* parce qu'ils s'apparentent, pour les Dani–Baliem, aux restes d'un repas: après avoir mangé de la viande, il reste des os que les Dani–Baliem vont jeter. Par exemple, la tige d'*hipere*, est appelée *hipere oak*, parce que cette tige n'est pas utilité. Après avoir été coupée, elle est jetée. Les troncs déjà coupés et sciés sont nommés *oak*.

L'écorce du tronc est nommée *oak dog* (*dog* = peau). Les branches, les tiges ou les rameaux sont nommés *o ikiok* (figure 16). Le tronc de bananier est nommé *haki oak*. Les rejets des bananiers *eak nog*.

Le «tronc» des lianes est nommé *heleh ebe*, ce qui signifie «corps de liane». La terme *heleh* désigne aussi «les liens». Les fibres de l'arbre *win* (*o win*, *Ficus drupacea*) sont utilisées pour faire de la ficelle; cette ficelle est nommée *heleh win*. De même, pour les autres arbres que l'on utilise

pour faire des liens ces derniers sont appelés *heleh* suivi du nom de l'arbre.

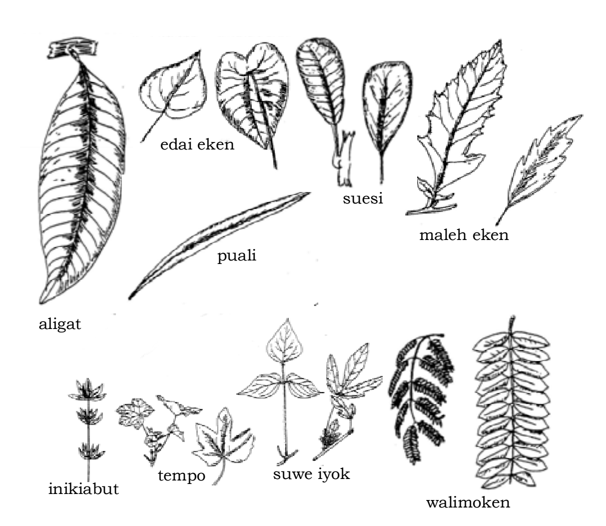


Fig. 16. Parties de plantes

Les caractéristiques physiques des troncs jouent un rôle important dans les critères d'identification traditionnelle des espèces de plantes. Par exemple, la couleur du bois, son odeur, la sève et les diverses sécrétions de l'arbre, et la direction des fibres du bois.

D'une façon générale les Dani–Baliem ne dis-tinguent que deux couleurs: *mili* pour tout ce qui se voit clairement et *mola* ce qui est difficile à distinguer. Ainsi le ciel est toujours considéré comme *mili*. Le noir que l'on voit bien est *mili* tandis que le blanc est *mola*. Les fleurs rouges ou les plumes d'oiseau colorées sont *mili*. Les plantes en bonne santé sont *mil**i***, tandis qu'une plante desséchée sera *mola*. Pour le bois, par exemple, la couleur du bois de *inektamuk* (*Rhododendron* spp.) qui est de couleur violette est *mola* et la couleur de son écorce est également *mola*; En ce qui concerne l'espèce *huagaleh* (*Scaevola opposititifolia*), le bois est *mili* (rouge ou plus sombre) et la couleur de l'écorce est *mola*.

b. La feuille (*eka*)

La feuille est nommée *eka*. Les caractéristiques des feuilles comme leur couleur, leur forme, leur taille et leur odeur ont un rôle important pour reconnaître les arbres dans la forêt.

Pour les feuilles également les Dani–Baliem distinguent deux couleurs *mili* qui s'applique aux feuilles vertes et rouges et *mola*, qui s'applique aux blanches ou blanchâtres.

Les Dani–Baliem reconnaissent les nervures *apot*, le pétiole *alesu*, et le bourgeon *o ukum* (figure 16).

Les Dani–Baliem différencient deux catégories de feuilles selon leur taille: grande taille et petite taille. Deux autres catégories, associées aux précédentes, sont distinguées en fonction de l'épaisseur des feuilles: les feuilles épaisses sont nommées *apumeak eka* et les feuilles minces, *apundek eka*. Par exemple, la feuille de *simo* (*Homalanthus novoguinensis*), est petite et mince; la feuille de *pah* (*Lithocarpus ruffovillosus*) est épaisse; la feuille de *wiki* (*Paraserianthes falcataria*) est petite et mince, etc.

Lorsque les Dani–Baliem veulent désigner la feuille d'une espèce donnée, ils ajoutent le terme *eka* ou *ka* à la fin du nom de cette plante. Par exemple *hakieka* pour la feuille de banane (*Musa* spp.), *wineka* pour la feuille de figue (*Ficus drupacea*), *poroomeka* pour la feuille de *poroom* (*Rhododendron macgregoriae*), *saiteka* pour la feuille de *sait* (*Pandanus conoideus*), *koleka* pour la feuille de chou (*Brassica oleracea* var. *botrytis*), *yelikaka* pour la feuille de *yelika* (*Piper gibbilimbum*), *wurigika* pour la feuille de *wurigi* (*Davidsonia beccari*), etc.

L'importance de la forme des feuilles dans le système de classification Dani–Baliem se manifeste par l'abondante terminologie qui désigne de manière précise chacune de ces formes (voir figure 17):

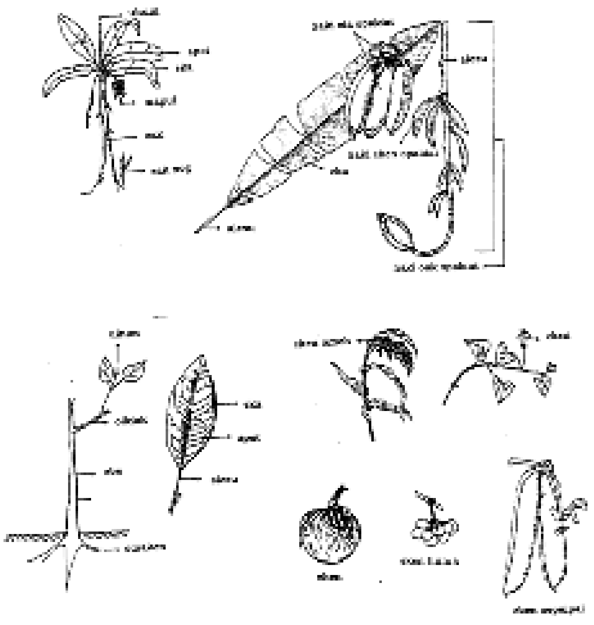


Fig. 17. Les formes de feuilles selon les Dani–Baliem

Aligat: Ce terme désigne les feuilles simples

Edai eken: les feuilles cordées appartiennent à la catégorie "*edai eken*" car cette expression désigne le coeur en Dani–Baliem.

Suesi: les feuilles dont la forme rapelle celle de la plume de l'oiseau suesi sont nommées *suesi*.

Puali: la forme des feuilles de ce type ressemble à celle d'une plume de l'oiseau *puali*.

Suwe iyok: désigne une feuille dont la forme rappelle celle d'un pied d'oiseau c'est-à-dire avec trois digitations. En effet, *suwe* signifie oiseau et *iyok* = pied.

Inikiabut: ce terme signifie "les doigts de la main. Les feuilles ayant une forme digitée dont la forme imite celle des doigts de la main.

Tempo: désigne une forme de feuille qui rappelle un type de pointe de flèche.

Maleh eken: une feuille dont la forme évoque une autre type de pointe de flèche.

Walimoken: ce terme désigne les ornaments pectoraux que portent les hommes. Une feuille qui a cette forme de pectoral est donc *walimoken*.

c. Fruit, fleur, grain (*eken*)

Le terme *eken* désigne les fruits, les fleurs, et les graines. *Eken* c'est aussi le contenu, le produit. Il n'y a pas chez les Dani–Baliem, de termes particuliers pour désigner chacun de ces éléments. Un fruit en forme de gousse (comme un petit pois) est nommé *eken sepalpal*.

Les fleurs sont différenciées à partir de leur couleur, de leur forme et de leur odeur. La fleur qui a une belle couleur, une forme magnifique et une odeur agréable est nommée *eken hanoh* ou «fleur bonne». Inversement, *eken weak* désigne la «fleur mauvaise». En général, les fleurs ont une fonction ornementale, qui consiste à les disposer sur la tête. Cet ornement est appelé *inagahale*.

Selon leur disposition les fleurs sont désignées de façon différentes. Les fleurs axillaires sont nommées *eken*. Ainsi, par exemple, la fleur de *hipere* (*Ipomoea batatas*) est nommée *hipere eken*. Les fleurs et inflorescences terminales sont nommées *eken ameh*. Ainsi, par exemple, la fleur de *hupak* (*Zea mays*) est nommé *hupak eken ameh* ou *hupak ameh*, la fleur de *haki* (*Musa* spp.), est nommé *haki ameh*, etc.

Les graines utilisée pour les semis sont nommées *aei*. Ainsi, par exemple, *hupak aei* désigne les semences de maïs (*Zea mays*), *wenyale aei* le *Psophocarpus tetragonolobus*, etc. Le terme *aei* désigne aussi la bouture; par exemple, la bouture de patate douce est appelée *hipere aei*, la bouture de manioc (*Manihot esculenta*) est appelée *napire abo aei*, etc.

d. La racine (*omaken*)

Omaken est la partie de la plante qui est dans la terre et dont la forme est très allongée. Plusieurs informateurs m'ont expliqué que la racine est la partie des plantes qui leur sert à manger et qui leur permet de pousser. Le vers de terre qui a une forme longue est nommé *omal**i***. Ce terme, disent les Dani–Baliem, est donc dérivée de *omaken*.

e. Tubercules (*ebe*)

Les tubercules sont nommés *ebe*. Par exemple, le tubercule de patate douce est appelé *hipere ebe*. Pour les Dani–Baliem, le tubercule constitue le corps de la patate douce. Ce tubercule, une fois cuit, est nommé *hipere eken* car, pour les Dani–Baliem, ce tubercule est alors transformé en «produit» consommable.

LE SYSTEME DE DENOMINATION TRADITIONELLE DES PLANTES

La nomenclature locale suit les règles habituelles des nomenclatures populaires où chaque type de plante est désigné par un terme de base accompagné ou non d'un ou plusieurs déterminants. D'après Friedberg (1974, 1986, 1990), cette formule correspond parfois au système de nomenclature botanique, où chaque plante est désignée par un binôme: le nom de genre + le nom d'espèce.

Selon Friedberg (1990), en principe chaque type de plante reconnu comme différent d'un autre porte un nom qui diffère également de tous les autres au moins par le déterminant. Mais ceci n'est pas absolu, car par exemple chez les Bunaq (Timor, Indonésie) quelques plantes reconnues par les informateurs comme différentes sont désignées par le même terme de base. Cependant chez les Dani–Baliem, j'ai constaté qu'il est fréquent qu'une même terme de base désigne des plantes d'espèces différentes sans qu'elles soient distingués par un déterminant. Par exemple, *haningkukuh* désigne plusieurs espèces d'herbacées mais qui sont de la même famille d'Asteraceae, ce sont *Bidens biternata, Emilia nonchifolia, Erigeron linifolius*. Mais il peut aussi s'agir de plantes appartenant à des espèces de familles différentes. Par exemple: *anekuku* est utilisé pour désigner *Erechtites paniculata, Erechtites valerianifolia* (Asteraceae) et *Trachymene arfakensis* (Umbelliferae); *suagal* désigne *Elaeocarpus nubigenus* (Elaeocarpaceae), *Saphium* sp. (Euphorbiaceae), *Gaultheria* sp. (Ericaceae). Selon les informateurs, on donne le même nom à des espèces différentes appartenant parfois à des familles différentes, parce qu'elles se ressemblent et servent pour les mêmes usages.

Le tableau 14, présente les espèces qui portent un nom vernaculaire identique et les explications fournies par les Dani–Baliem.

Tableau 14. Les espèces de plantes et leur nom vernaculaire

No	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Famille	Explications
1	Alengkah Alengkah	*Eugenia* sp. *Xanthomyrtus* sp.	Myrtaceae Myrtaceae	aspect semblable, même usage
2	Anekuku Anekuku Anekuku	*Erechtites paniculata* *Erechtites valerianifolia* *Trachymene arfakensis*	Asteraceae Asteraceae Umbelliferae	aspect semblable et même usages (plante medicinale)
3	Duaga Duaga	*Vaccinium angulata* *Vaccinium varingiaefolium*	Ericaceae Ericaceae	aspect semblable et même usage
4	Digit Digit	*Astronia* sp. *Boehmeria malabarica*	Melastomataceae Urticaceae	même usage
5	Eken mokah Eken mokah Eken mokah	*Centella asiatica* *Limnanthemum* sp. *Erechtites* sp.	Umbelliferae Gentiniaceae Asteraceae	même usage
6	Haningkukuh Haningkukuh Haningkukuh	*Bidens biternatus* *Emilia nonchifolia* *Erigeron linifolius*	Asteraceae Asteraceae Asteraceae	même usage (plante médicinale)
7	Helah Helah	*Abelmoschus manihot* *Jatropa multifida*	Malvaceae Euphorbiaceae	même usage
8	Hili Hili	*Cyperus* sp. *Bidens* sp.	Cyperaceae Asteraceae	même usage (pour la ficelle)
9	Hilikuah Hilikuah	*Cyperus monocepala* *Cyperus kyllingia*	Cyperaceae Cyperaceae	aspect semblable
10	Hite Hite	*Mischantus floribundus* *Zingiber officinalis*	Poaceae Zingiberaceae	aspect semblable
11	Hok Hok Hok	*Ficus ampelas* *Ficus* sp. *Streblus asper*	Moraceae Moraceae Moraceae	même usage (pour *noken*, *sali* et *yokal*)
12	Holim-holim Holim-holim	*Pittosporum pullifolium* *Nepenthes papuana*	Pittosporaceae Nepenthaceae	Aucune explication
13	Hom Hom Hom Hom	*Colocasia esculenta* *Alocasia* sp. *Xanthosoma* sp. *Cyrtosperma* sp.	Araceae Araceae Araceae Araceae	aspect semblable et même usage (comme aliment suplemaintaire)
14	Hubuh Hubuh	*Morus australis* *Microcos* sp.	Moraceae Tiliaceae	même usage (bois de construction)
15	Huli Huli	*Polygonum capathifolium* *Polygonum nepalensis*	Polygonaceae Polygonaceae	même usage (comme plante médicinale)
16	Huliah Huliah	*Bidens pilosa* *Bidens* sp. *(cf. biternata)*	Asteraceae Asteraceae	aspect semblable
17	Hunawerago Hunawerago	*Medinilla* sp. *Rhyticaryum* sp.	Melastomataceae Icacinaceae	Aucune explication
18	Hupak Hupak	- *Zea mays*	Poaceae Poaceae	aspect semblable
19	Ilak-ilak Ilak-ilak	*Alixia stellata* *Alixia floribunda*	Apocynaceae Apocynaceae	aspect sembable et même usage
20	Ilkelik Ilkelik	*Glochidion philippicum* *Rapanea korthalsii*	Euphorbiaceae Myrsinaceae	même usage
21	Isibungkah Isibungkah Isibungkah	*Embelia ribes* *Hoya* sp. *Randia ixoraeflora*	Myrsinaceae Asclepiadaceae Rubiaceae	même usage (comme ficelle)
22	Kait Kait	*Adinandra* sp. *Gardenia* sp.	Theaceae Rubiaceae	même usage (pour le bois de construction)
23	Kalolih Kalolih	*Eugenia* sp. *Steganthera* sp.	Myrtaceae Monimiaceae	aspect semblable et même usage
24	Kekantu Kekantu	*Rhamnus nepalensis* *Segeretia theezans*	Rhamnaceae Rhamnaceae	aspect semblable
25	Kibi Kibi Kibi Kibi Kibi	*Amaranthus cf. viridis* *A. spinosus* *A. tricolor* *A. caudatus* *A. hybridus*	Amaranthaceae Amaranthaceae Amaranthaceae Amaranthaceae Amaranthaceae	aspect semblable et même usage
26	Kilu (telor) Kilu (tomar) Kilu (terong) Kilu (kera)	*Cypomandra amentacea* *Lycopersicon esculentum* *Solanum melongena* *Sechium edule*	Solanaceae Solanaceae Solanaceae Cucurbitaceae	Les fruits de ces espèces sont considérés comme semblables et de même usage
27	Kubangko Kubangko	*Ardisia* sp. *Rhododendron bayerinkianum*	Myrsinaceae Ericaceae	Aucune explication
28	Kul Kul Kul Kul	*Arthrophyllum* sp. *Timonius montana* *Fagraea ceylanica* *Amyema clavipes*	Araliaceae Rubiaceae Loganiaceae Loranthaceae	Les 4 espèces ont le même usage

No	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Famille	Explications
29	Lemon Lemon	*Citrus sinensis* *Citrus* spp.	Rutaceae Rutaceae	même aspect et même usage
30	Mak-mak Mak-mak	*Fimbristylis dichotoma* *Oleandra archboldii*	Cyperaceae Oleandraceae	même usage (pour orner des objets sacrés)
31	Maliep Maliep	*Rubus* sp. *Rubus fraxinifolius*	Rosaceae Rosaceae	même usage
32	Mileh Mileh Mileh	*Schefflera ischonoasia* *Schefflera lucida* *Symplocos* sp.	Araliaceae Araliaceae Araliaceae	aspect sembable (feuilles ont même forme) et même usage
33	Min Min	*Ilex spicata* *Ilex cf. cymosa*	Aquifoliaceae Aquifoliaceae	aspect semblable et même usage
34	Mul Mul	*Calamus* sp. *Calamus prattianus*	Arecaceae Arecaceae	espect semblable et même usage (pour la ficelle)
35	Musan Musan	*Oenanthe javanica* *Trachymene* sp. *(cf. arfakensis)*	Umbelliferae Umbelliferae	aspect semblable
36	Pagali Pagali	*Gonocaryum* sp. *Garcinia schraderi*	Icacinaceae Clusiaceae	aspect semblable (bois sont semblables) et même usage (pour *wim sege*)
37	Pinthe Pinthe	*Phragmites karka* *Cyathea cooperii*	Poaceae Cyatheaceae	Aucune explication
38	Plueh-plueh Plueh-plueh	*Non identifiée.* *Dipteris* sp.	Poaceae Polypodiaceae	même usage
39	Puali Puali Puali	*Microsorium* sp. *Neprolepis lauterbachii* *Neprolepis exalta*	Polypodiaceae Oleandraceae Oleandraceae	Entre *Microsorium* sp. et *Neprolepis exalta* ont le même usage (pour orner les objets sacrés).
40	Sagalaleh Sagalaleh	- *Vaccinium* sp.	Combretaceae Ericaceae	Aucune explication
41	Sagi Sagi	*Diospyros* sp. *Nothofagus* sp.	Ebenaceae Fagaceae	même usage et leur bois est considéré comme de meilleur qualité
42	Sel Sel	*Freycinetia* sp. *Pandanus* sp.	Pandanaceae Pandanaceae	aspect semblable
43	Si Si	*Phylocladis* sp. *Euphorbia* sp.	 Euphorbiaceae	Aucune explication
44	Simo Simo	*Homalanthus novoguinensis* *Ficus odoardi*	Euphorbiaceae Moraceae	aspect semblable et même usage
45	Sop Sop	*Macaranga* sp. *Prunus* sp.	Euphorbiaceae Rosaceae	Aucune explication
46	Suagal Suagal Suagal	*Elaeocarpus nubigenus* *Saphium* sp. *Gaultheria* sp.	Elaeocarpaceae Euphorbiaceae Ericaceae	aspect sembable et même usage
47	Suer Suer	*Echinochloa colona* *Borreria laevis*	Poaceae Rubiaceae	même usage (pour plante médicinale)
48	Sumunik Sumunik	*Dimorphanthera* sp. *Dimorphanthera denticulifera*	Ericaceae Ericaceae	aspect semblable
49	Ul Ul	*Polyosma ilicifolia* *Blumea* sp.	Saxifragaceae Asteraceae	même usage
50	Walih Walih-walih	*Timonius* sp. *Diospyros* sp.	Rubiaceae Ebenaceae	aspect sembable (bois) et même usage (bois de construction)
51	Wamarengke Wamarengke	*Eurya acuminata* *Podocarpus neriifolius*	Theaceae Podocarpaceae	même usage
52	Wamatotok Wamatotok	*Trychomanes* sp. *Blumea lacera*	Hymenophylaceae Asteraceae	Aucune explication
53	Wamporoh Wamporoh	*Ardisia* sp3. *Pennisetum* sp2.	Myrsinaceae Poaceae	Aucune explication
54	Wangken Wangken	*Embelia coriacea* *Rapanea leucantha*	Myrsinaceae Myrsinaceae	aspect semblable et même usage (pour *wim sege*)
55	Wantagah Wantagah Wantagah	*Dimorpanthera denticulata* *Ilex vertegii* *Vaccinium varingiaefolium*	Ericaceae Araliaceae Ericaceae	même usage (pour *wim sege*)
56	Weayuken Weayuken	*Medinilla speciosa* *Melastoma malabarica*	Melastomataceae Melastomataceae	même forme et même usage
57	Welaluk Welaluk	*Dendrophthoe pentandra* *Garcinia* sp.	Loranthaceae Clusiaceae	Aucune explication
58	Welangkon Welangkon	*Polygala* sp. *Vaccinium* sp.	Polygalaceae Ericaceae	même usage pour *wim sege*
59	Wenyale Wenyale Wenyale (agat) Wenyale (mili) Wenyale (eken)	*Phaseolus* sp. *Psophocarpus tetragonolobus* *Arachis hypogaea* *Phaseolus lunatus* *Glycine max*	Fabaceae Fabaceae Fabaceae Fabaceae Fabaceae	aspect semblable et même usage (aliment secondaire)
60	Wenyale-wenyale Wenyale-wenyale	*Phaseolus vulgaris* *Vigna unguiculata*	Fabaceae Fabaceae	aspect semblable

No	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Famille	Explications
61	Wul Wul Wul	*Eugenia acuminatissima* *Polyosma elliptica* *Polyosma* sp.	Myrtaceae Saxifragaceae Saxifragaceae	même usage
62	Wurikaka Wurikaka	*Desmodium schalpe* *Desmodium* sp.	Fabaceae Fabaceae	aspect semblable
63	Yelika Yelika	*Piper gibbilimbum* *Pothomorphe* sp.	Piperaceae Piperaceae	aspect semblable
64	Yibih Yibih	*Nothofagus* sp. *Schizomeria ilicifolia*	Fagaceae Cunoniaceae	aspect sembable et même usage
65	Yibiah Yibiah	*Polygala* sp. *Stachytarpeta australis*	Polygalaceae Verbenaceae	Aucune explication

Ce tableau montre que les Dani–Baliem nomment les plantes en se basant le plus souvent sur leur ressemblances morphologiques (feuilles, tiges, troncs), sur leur architecture quand il s'agit d'arbres, sur la couleur du bois mais on peut voir que l'usage joue aussi un rôle important. Ce processus se perpétue jusqu'à aujourd'hui, et explique l'attribution des noms *wenyale*, *kibi*, *hupak*, *hite*, *kilu* à plusieurs nouvelles espèces introduites et plusieurs cultivars de patate douce.

Remarquons cependant que pour certaines espèces aucune explication n'est fournie. Le cas le plus étonnant et le plus fréquemment rencontré est celui de *pinthe*, terme qui désigne à la fois le roseau (*Phragmites karka*) qui est utilisé pour faire des flèches, des clôtures et le planches du premier étage de *honai*, et une fougère (*Cyathea cooperi*) dont les feuilles jeunes sont utilisées comme légume et sont placées à l'intérieur du *pilamo* chaque fois que l'on fait un rituel.

Cette façon d'attribuer le même nom à des espèces différentes m'a incité à m'intéresser aux critères de reconnaissance et d'identification des plantes utilisées par les Dani–Baliem. J'exposerai ensuite comment se construisent les termes d'appellation.

1. L'identification des plantes

Le système d'identification des plantes, selon les Dani–Baliem, est basé sur l'ensemble des caractéristiques de ces plantes (la couleur du bois, l'odeur, la sève, et les fibres du bois). Il n'est pas possible d'identifier les plantes sur la base d'une partie seulement de ces caractéristiques. Les plantes ou les cultivars communs sont immédiatement reconnus et nommés par les Dani-Baliem. Mais concernant la majorité des cultivars et des espèces de la forêt primaire, ils font appel à une observation plus en détail de la plante, de ses feuilles, du tronc, etc.

Comme partout dans le monde, les Dani–Baliem utilisent plusieurs critères de reconnaissance pour distinguer les plantes qui peuvent être d'ordre morphologique (forme, texture du tronc, des feuilles, des fruits, etc.); mécanique (résistance du bois, dureté, souplesse); écologique (lieu où pousse la plante, relation avec les autres êtres vivants); et sensoriel (odeur, goût et couleur).

Critères morphologiques

Nous avons vu plus haut dans la deuxième partie du chapitre II, sur le savoir botanique local, combien les Dani–Baliem sont attentifs à toutes les caractéristiques morphologiques des differenttes parties des plantes et en particulier des feuilles. Nous avons déjà évoqué comment ces caractéristiques sont utilisées dans l'identification et nous n'y reviendrons pas ici.

Critères mécaniques

Traditionnellement, les Dani–Baliem divisent les arbres en deux catégories selon la qualité du bois, c'est-à-dire sa dureté et sa résistance. Les arbres qui ont un bois dur sont appelés «*o hanoh*» qui signifie bois de bonne qualité. Ces bois sont utilisés pour la construction de *sili* (*pilamo*, *ebeai*, *hunila*, *wamdabu*) et des *sege*. Par exemple: *o senon* (*Castanopsis acuminatissima*), *o joli* (*Tristania obovata*), o *lait* (*Podocarpus pilgeri*), *o lay* (*Papuocedrus* sp.), *o ki* (*Nothofagus starkenborgii*), *o bagah* (*Sloanea archboldiana*), etc. En revanche, les bois de mauvaise qualité sont dits «*o weak* » qui signifie bois de moindre qualité. C'est par exemple *o wiki* (*Paraserianthes falcataria*), *o wib* (*Grevillea papuana*), *o ka* (*Erythrina cristagalli*), *o mileh* (*Schefflera* sp.), etc. Ces bois sont generalement utilisés pour faire les clôtures ou comme bois de chauffage, mais au-jourd'hui, plusieurs membres de la société les utilisent en plus comme bois de construction. C'est le cas de *o wiki* (*Paraserianthes falcataria*) et de *o wileh* (*Casuarina oligodon*).

Critères écologiques

Les Dani–Baliem pensent que les arbres qui poussent dans la forêt primaire offrent un bois de bonne qualité, à l'inverse des arbres de la forêt secondaire qui ont un bois de mauvaise qualité.

Les Dani–Baliem établissent des catégories de plantes en fonction de leur habitat. Par exemple, les plantes de montagne sont appelées «*oaiyago tomoba*» (*oaiyago* = plantes; *tom* = montagne; et *oba* = aucun sens, mais il s'emploie pour désigner une catégorie vaste, ainsi *wen-oba* est le terme général désignant le jardin). Les plantes de la vallée sont nommées «*oaiyago agaroba*» (*oaiyago* = plantes, *agat* = sol ou terre qui désigne un endroit plat ou une vallée). Les Dani–Baliem reconnaissent certaines espèces comme étant typiques de certains milieux. Par exemple ils savent qu'ils peuvent trouver facilement dans les zones de marais les espèces *hite* (*Mischanthus floribundus*) et *lokop* (*Phragmites cf. karka*), à proximité des rivières l'espèce *wileh* (*Casuarina oligodon*) (reconnues pour y être abondantes) ou encore dans les endroits bien drainés l'espèce *sin* (*Araucaria cunninghamii*), et enfin dans les zones montagneuses les *wim* (bambous).

Critère sensoriel: odeur, goût, couleur

Concernant l'odeur, les Dani–Baliem distinguent des plantes qui ont une odeur particulière. Les plantes odorantes sont nommées *obasi* qui signifie «arbre odorant». Selon l'odeur les Dani–Baliem font deux catégories de plantes:

(1). *Obasi hanoh* «sent bon», par exemple *wulongka* (Rutaceae), *yiwi* (*Amomum* sp.), *obasiwasi* ou *obasibasi* (*Euodia elleryana*), et *inektamuk* (*Rhododendron* spp.).

(2). *Obasi weak* «sent mauvais», par exemple *honabun* (*Melicope novoguinensis*), *simo* (*Homalanthus novoguinensis*), *pah* (*Lithocarpus ruffovillosus*), *wiki* (*Paraserianthes falcataria*), *liah-liah* ou *libah-libah* (Sapindaceae), *wayoh* (non identifié), *yili* (*Piper* sp.), *kop* (*Diospyros* sp.), *ka* (*Erythrina cristagalli*), *monika* (*Pittosporum ramiflorum*), *hemer* (*Cinnamomum* sp.), *hok* (*Ficus* sp.), *asim* (*Pandanus cf. pectianus*), *hopiye* (*Pandanus* sp.), *kalolih* (*Steganthera* sp.), *sitni* (*Drynaria cf. rigidula*), *vi* (*Castanopsis* sp.), et *munungkut* (*Saurauia* sp.).

Le mot *obasi* indique également ce qui possède un mauvais goût. C'est par exemple le cultivar de *Colocasia esculenta*, *hom obasiak*. Non seulement il répand une mauvaise odeur, mais il possède aussi un goût désagréable et provoque des démangeaisons.

La couleur constitue pour les Dani–Baliem une information complémentaire qui permet de différencier les cultivars. Ils ajoutent au terme de base avec des déterminants de couleur. Par exemple concernant le *helah* (*Abelmoschus manihot*) on rencontre deux cultivars, l'un *helah molage* avec un tronc et des pétioles rougeâtres et l'autre *helah milige* avec un tronc et des pétioles verts. C'est sur ce critère que les Dani–Baliem procèdent à la classification des cultivars de patate douce. Dans d'autres cas le nom d'une plante devient le nom d'une couleur. Par exemple *weayuken* désigne la couleur violette ou rougeâtre qui est la couleur des fruits de *Melastoma malabarica* et de *Medinilla speciosa* (Melastomataceae) qui sont désignés par ce terme *weayuken*. Ces fruits sont utilisés pour teindre des fibres des *noken*, *yokal* et *sali*. De même un cultivar de patate douce est appelé *weayuken* en raison de la couleur de sa tige, de ses jeunes feuilles et de l'écorce de son tubercule qui sont rouges-violets. Le mot «*weak*» sert aussi comme déterminant de couleur dans l'appellation de certaines plantes mais porte une connotation négative. Ainsi *hom weakhom* désigne un cultivar de *Colocasia esculenta*, et signifie que son tubercule porte une mauvaise couleur. C'est une couleur mixte ou intermédiaire entre la pourpre et le blanc.

2. Les termes d'appellation

Les classificateurs sémantiques

En Dani–Baliem le terme de base peut être précédé par un classificateur qui indique le type biologique auquel appartient la plante, mais ce n'est pas obligatoire. Pour nommer les différentes espèces d'arbres, on utilise le mot «*o*» suivi par le nom de l'arbre. Par exemple, *o wileh* (*Casuarina oligodon*), *o sin* (*Araucaria cunninghamii*), *o sugun* (*Wendlandia paniculata*), *o duaga* ou l'arbre *duaga* (*Vaccinium varingiaefolium*), etc.

Le nom des lianes commence par *heleh*, suivi du nom particulier à cette liane. Par exemple, *heleh mul* (*Calamus prattianus*), *heleh mulele* (*Geitonoplesium cymosum*), *heleh eneit* (*Rauvolfia rostrata*), *heleh fulu* (Asclepiadaceae), *heleh isibongkah* (*Hoya* sp.), *helehkakap* (*Clematis phanerophlebia*), *helebeleh* (*Oxalis corniculata*), et *helehwayoh*. etc.

Quant aux noms des herbacées, les Dani–Baliem ajoutent le mot " *oka* " devant le nom de ces plantes. Ainsi, par exemple, *oka siluk* (*Imperata cylindrica*), *oka yelika* (*Leersia hexandra*), *oka lika* (*Fimbristylis* sp.), *oka weayuken* (*Melastoma malabarica*), *oka lukaka* (*Paspalum conjugatum*), *oka ulep* (*Pteridium aquilinum*), etc.

Les termes de base

Le terme de base peut être simple ou composé. Il n'est pas toujours facile de distinguer un terme de base simple précédé d'un classifycateur sémantique d'un terme de base composé.

D'une façon générale si le terme qui est après le classificateur n'a pas de sens dans la langue on peut le considérer comme un terme de base simple. Quand il a un sens on peut considérer l'ensemble comme un terme de base composé.

a). Les termes de base simples

Le terme de base simple est généralement utilisé pour désigner uniquement des plantes. Il n'a pas d'autre sens dans la langue et est relativement plus facile à reconnaître. Dans la langue Dani–Baliem, j'ai noté qu'environ 80 % des noms de plantes sont des termes de base simple. Par exemple: *haki* (*Musa* spp.), *wib* (*Grevillea papuana*), *wileh* (*Casuarina oligodon*), *sin* (*Araucaria cunninghamii*), *senon* (*Castanopsis acuminatissima*), *joli* (*Tristania obovata*), *hipere* (*Ipomoea batatas*), etc.

b). Les termes de base composés

Ces termes de base composés sont plus difficiles à reconnaître, car ils se composent de mots ayant un autre sens dans la langue et que l'on peut confondre avec un terme de base + determinant. Le déterminant se met toujours après le terme de base, alors que dans les termes de base composés un substantif utilisé comme complément de nom jouant le rôle de déterminant se place avant le terme qu'il qualifie. Ces termes sont descriptifs ou métaphoriques. Pour mieux comprendre cela, j'ai présenté tous les termes ayant un sens dans la langue, en commençant par les cas les plus faciles à analyser.

- Noms de plantes composées formés à partir de noms d'animaux

Le plus fréquemment rencontré est «*wam* "porc"». On trouve par exemple: *wamatotok* «ornement pour la danse (*totok*) de porc» (*Trychomanes sp* et *Porophyllum* sp.); *wamaga-maga* «queue (*maga-maga*) de porc» (*Pennisetum* sp.); *wamamoli* «graisses (*amo**li***) de porc» (*Scleria laevis*); *wamarengke* «côte (*rengke*) de porc» (*Eurya acuta* et *Podocarpus neriifolius*); *wamareh-mareh* «nom d'un oiseau» (*Penisetum cf. conjugatum*), *wam pilin* «pourri (*pilin*) de porc» (*Glochidion* sp.); *wam pelangken* «truie âgée et amaigris (*pelangken*)» (*Jussiaea angustifolia*), etc. Ici on peut remarquer que le nom d'animal est utilisé comme complément de nom qui en Dani–Baliem se place avant le terme dont il est le complément.

Un certain nombre de plantes portent des noms d'animaux, par exemple: *waloh* «serpents» (*Ardisia* sp.), *vi* «pou» (*Castanopsis cf. acuminatissima*), *wamare-mareh* «oiseau» (*Pennisetum* sp.), *put* «chat» (*Arthrophyllum* sp.), *puali* «un type d'oiseau» (*Neprolepis lauterbachii, Microsorium* sp., *Neprolepis exalta*), *iyobere* «un type d'oiseau» (*Derris* sp.), *fuluka* «grenouille» (*Rhododendron hellvigii*), *mak-mak* «insecte» (*Fimbristylis dichotoma, Oleandra archboldii*).

- Noms des plantes en référence à une partie du corps humain

Un certain nombre de plantes portent des noms désignant une partie du corps humain. Par exemple dans *amik sabuk* «poitrine pelle» (*Embelia viridiflora*); *aniok* «ma jambe» (*Embelia* sp.); *enekemusi* «les moustaches» (*Davidsonia beccari*); *ilak tugun* «sein de femme mariée» (Rutaceae); *mep sengkek* «sang couler» (*Flacourtia rukam*); *munungkut* «genou» (*Saurauia* sp.); *inektamuk* «dents cassées» (*Rhododendron* sp.).

- Noms de plantes venant de noms de personnes

Certaines plantes portent un nom d'un *ukul-oak*, par exemple: *logon* ou *logo* (*Ilex cf. cymosa*). Le terme «*logon* ou *logo*» qui signifie «rester» vient du nom de l'*ukul-oak* Logo. Les Dani-Baliem donnent parfois à certaine plantes une appellation ayant un lien avec la parenté comme *nirukum* (*Coleus amboinicus*), «*niru*» signifie soeur et *ukum* signifie «jeune feuille»; *honabut* (*Melicope novoguinensis*), «*hon* = homme âgé et *abut* = enfant».

- Noms de plantes composés à partir de mots désignant un type végétal ou un organe végétal

Plusieurs noms de plantes comportent un terme désignant un type végétal. Ainsi plusieurs plantes ont dans leur nom le terme *heleh* qui signifie «liane». Ces plantes portant le nom *heleh* sont utilisées pour faire des liens. D'ailleurs *heleh* signifie aussi «lien». Il existe par exemple: *mogat heleh* (*Calopogonium muconoides*) avec *mogat* qui signifie esprit; *yok heleh* (*Tetrastigma dichotoma*); *wolah heleh* (*Rivinus* sp.), *wuleheleh* (non identifié). Ici le mot «*heleh*» se place après le premier terme et non avant comme dans le cas où il sert de classificateur. Certaines plantes portent le terme «*oka*» qui signifie qu'il s'agit d'une herbacée, épiphyte, par exemple***:*** *sayoka* (*Riedelia sessilanthera*).

D'autres plantes sont nommées avec des termes désignant un organe végétal. Ainsi les Dani–Baliem utilisent souvent les termes *eken* (fruit, fleur, tubercule, grain), *eka* (feuille), *ukum* (jeune feuille) ou *oak* (arbre ou bois). On trouve par exemple *lukaken* (*Polygala* sp.), *koleken* (*Brassica oleracea* var. *capitata*), *weayuken* (*Melas-*

toma malabarica, Medinilla speciosa). *Weayuk* = violet et *eken* = le fruit. Il existe aussi *wenyale eken* (*Glycine max*); *wesengken* (*Polyscias* sp.). Avec le terme *ukum* on a comme exemple *kum* (*Commelina nudiflora*) ou *nirukum* (*Coleus amboinicus*). Et avec le mot *eka*, on rencontre le *kuteleka* (*Solanum verbascifolium*), le *pomeka* (*Myristica cf. holdingerii*), le *sebereka* (*Cassia mimosoides*), le *ulepeka* (*Cyclosorus* sp.), le *wuleka* (*Pteridium aquilinum*), et le *yeleka* (*Leersia hexandra*).

- Noms de plantes attribués par analogie avec d'autres objets ou ayant une valeur descriptive ou métaphorique

On peut en effet remarquer que certaines dénominations ont un sens descriptif. Certains noms indiquent le type d'organe particulier que possède la plante. Par exemple:

- *alok-alok* (*Berberis* sp.), indique que cette plante a des épines (*alok*).
- *digit* (*Alstonia* sp. et *Boehmeria malabarica*) vient de *digi* qui signifie «fil». Ce nom indique que ces plantes comportent des fibres employées pour la fabrication de *noken* (le sac que portent les femmes).

Quelques noms de plantes ont une analogie avec des objets. Ce sont par exemple :

- *leget bulah* (*Drymaria* sp.), *leget* "clôture" et *bulah* qui n'a pas de sens.
- *kem* (*Eleocharis dulchis*), *kem* = jupe. Cette plante sert pour la fabrication des jupes de femme appelés *kem*.
- *mototo* (*Psychotria dolichocarpa*), *mototo* = pirogue ou canot, car le bois de cet arbre flotte sur l'eau comme un canot.
- *saliwali* (*Palmeria ferruginea*), *sali* = jupe et *walin* = faire un trou. Cette plante est utilisée comme fibre dans la fabrication de *sali*.
- *sikepupuk* (*Urena lobata*), *sike* = flèche et *pupuk* qui n'a pas de sens.
- *wol* (*Buddleja asiatica*), *wol* = cendre.

Certains noms de plantes se réfèrent à une action ou à un état qui se rapporte aux hommes ou à la société.

- *haningkukuh* (*Bidens biternata, Emilia nonchifolia, Erigeron linifolius*), *haningkukuh*, c'est l'action de faire des incantations, en groupe, pour appeler un esprit.
- *harowaknen* (*Glochidion rubrum*), *harowaknen* signifie «laisse à son travail».
- *helon* (Sapindaceae), *helon* signifie «perdu dans la forêt».
- *hemere* (*Schizomeria serrata*), *hemere* signifie «venez ici».
- *hilan* (*Ficus* sp.), *hilan* signifie «hé, partez».
- *huli* (*Polygonum capathifolium*), *huli* désigne la limite entre deux villages ou deux *isaeak*.
- *hulok* (*Trema orientalis*), *hulok* désigne un bon morceau de fruit.
- *hunerago* ou *huneweraqo* (*Medinilla* sp. et *Rhyticaryum* sp.), *hunawerago* signifie «faire une grillade de poissons ou de crevettes».
- *ih* (*Litsea* sp.), *ih* signifie «eau».
- *inektamuk* (*Rhododendron macgregoriae*), *inektamuk* signifie «les dents cassées».
- *min* (*Ilex cf. cymosa* et *Ilex spicata*), *min* signifie «atteindre un objectif».
- *nausarik* (*Bidens biternata*), *nausarik* signifie «se défendre».
- *kubangko* (*Ardisia* sp. et *Rhododendron bayerickianum*), *kubangko* signifie «la nuit».
- *like langenye* (non identifié), *like* ou *lika yane* signifie «la journée».
- *likuah* (*Fimbristylis* sp.), *likuah* signifie «une grotte».
- *lukeh* (*Digitaria* sp.), *lu* est le pluriel de *lan* qui signifie «aller» et *keh* signifie «ici», *lukeh* signifie donc «venez».
- *nogolilih* (*Wendlandia* sp.), *nogolilih* désigne un état intermédiaire entre le sommeil et l'éveil.
- *pogot milih* (*Prunus grisea*), *pogot* signifie «le ciel» et *mili* désigne sa couleur.
- *sak-sak* (*Polygonum* sp.), *sak-sak* signifie «flotter» ou «voler».
- *saralek* (*Schizomeria serrata*), *saralek* signifie «incompris».
- *wah* (*Timonius* sp.), *wah* signifie «remerciement».
- *yolalek* (*Eleusine indica*), signifie «tresser» (les fibres).

J'ai également trouvé plusieurs noms de plantes portant un sens descriptif, par exemple:

- *fak-fak* (*Pittosporum cf. ramiflorum*), *fak-fak* signifie «tenir». Le bois de cet arbre sert en effet à faire les manches de machette ou de hache.
- *mepsengkek* (*Flacourtia rukam*), *mep* signifie «le sang» et *sengkek* «couler», car cette plante possède une résine couleur rouge sang.
- *oai* ou *owai* (*Crotalaria juncea*), *o* signifie «une plante» et *wai* = quoi?, Cette plante introduite a été dispersée dans la vallée par un hélicoptère, et s'est répandue à grande vitesse. Etonnés par ce phénomène, les Dani–Baliem se sont demandés «quelle est cette plante?»

locu-tion qui est devenue le nom de cette plante in-troduite.

- *eken mokah* (*Centella asiatica* et *Erechtites* sp.), *eken* signifie «l'oeuf, le fruit, la fleur, le tubercule, le grain», mais ici *eken* signifie «l'oeuf» et *mokah* «ouverture». Ceci vient du rôle de cette plante dans la guérison des blessures dans lesquelles on trouve souvent des oeufs d'insectes qui, quand ils éclosent sont nommés *eken mokah*.
- *jabi* (*Laportea* sp.), *jabi* signifie «démanger», en effet, cette plante est urticante.
- *walimo* (*Rapanea* sp.), *walimo* désigne un objet précieux dont la forme est celle d'un pectoral. Les feuilles de cette plante ressemblent à un pectoral (*walimo*).

- Désignation de plantes introduites à partir des noms d'autres plantes

Un certain nombre de noms de plantes introduites sont construits à partir des noms de plantes indigènes. C'est-à-dire que pour nommer ces plantes, les Dani–Baliem ont repris des noms de plantes plus anciennes présentes dans la région. Il se peut ainsi que certains noms soient appliqués à deux plantes différentes.
Par exemple:

- *hupak*, ce nom est utilisé actuellement pour le maïs (*Zea mays*), et désigne aussi une Poaceae ressemblant au maîs (non identifié) connue depuis plus longtemps par les Dani–Baliem.
- *biye* terme utilisé par les Dani–Baliem pour désigner le *Scleropyrum leptostachyum*, et maintenant aussi employé pour désigner la farine de *sagou* (*Metroxylon* spp.) vendue au marché et qui avant n'était pas connue des Dani–Baliem.
- *wenyale* désigne maintenant le *Psophocarpus tetragonolobus*, alors qu'il était à l'origine le nom d'une *Phaseolus* sp. indigène. Le nom *wenyale* est également utilisé pour la dénomination de *Vigna unguiculata* et *Phaseolus vulgaris*, car ces espèces présentent certaines similitudes avec *Psophocarpus tetragonolobus*. En effet, le mot *wenyale* est devenu le substitut du mot indonésien «*kacang*» à l'arrivée des espèces *Glycine max*, *Phaseolus lunatus*, *Arachis hypogaea* dans la région de la vallée. Ainsi le *wenyale agat* désigne l'*Arachis hypogaea* et appelé en indonésien *kacang tanah*; *wenyale eken* désigne le *Glycine max* de nom indonésien *kacang kedelai*; et *wenyale mili* le *Phaseolus lunatus* ou *kacang hijau*.
- *kilu* désigne aujourd'hui *Lycopersicon esculentum*, *Solanum melongena*, *Sechium edule*, ce mot désignait avant l'introduction de ces espèces le *Cyphomandra amentacea*. Pour différencier ces quatre espèces, les Dani–Baliem ajoutent un déterminant, par exemple: *kilu terong* (*Solanum melongena*); *kilu tomar* (*Lycopersicon esculentum*), *kilu kera* (*Sechium edule*), et *kilu telor* (*Cyphomandra amentacea*). Les mots «*terong* et *tomar (tomat*)» viennent tout simplement de leur appellation en indonésien. Le mot *kera* a été ajouté pour désigner *Sechium edule*, mais je n'ai pas trouvé l'explication de ce mot. Pour le mot *telor,* il a été donné à *Cypomandra amentacea*, car ses fruits rappellent des oeufs (*telor* en indonésien).

3. Les déterminants

Je vais tenter de montrer les types de déterminants existant dans la dénomination des plantes en commençant par les plus courants. Ils sont utilisés pour indiquer et différencier les différents types de plantes portant un même terme de base et en pariculier les cultivars des plantes cultivées.

a. Quelques déterminants sont une allusion à la couleur

Les noms de couleur sont très peu utilisés comme déterminant pour les plantes sauvages. On peut en citer quelques uns: *mili* qui désigne les couleurs verte, bleue ou noire; *weayuk* qui signifie «violet ou rougeâtre».

Par contre, les Dani–Baliem utilisent couramment les couleurs comme déterminants pour distinguer les cultivars des plantes cultivées. Ainsi parmi les *helah* (*Abelmoschus manihot*), il existe deux cultivars *milige* et *molage*; ces determinants permettent aussi de distinguer les différents cultivars de patate douce. Cependant pour les déterminants comme pour les termes de bases, les termes désignant des cultivars ayant une couleur particulière sont utilisés pour désigner cette couleur pour d'autres objets. Ainsi *kut* déterminant d'un cultivar de *Colocasia esculenta* dont le tubercule est blanc ou *membu* (violet foncé) et *mewa* (rougeâtre) utilisés pour désigner les cultivars de *wenyale* (*Psophocarpus tetragonolobus*) dont les fruits sont violets foncés ou rougeâtres.

b. Déterminants correspondant au sexe

Les déterminants *ap* «homme» et *he* «femme» sont utilisés pour différencier deux types de plantes avec le même terme de base, par exemple:

- le *yabe* (*Cordyline terminalis*) se divise en deux, l'un *yabe ap* qui désigne la plante

portant des feuilles vertes et plus larges, l'autre *yabe he* qui désigne la plante dont les feuilles sont rougeâtres et de taille plus petite.

- l'*ekenmokah ap* (*Centella asiatica* et *E-rechtites* sp.) est caractérisé par des feuilles plus larges que *eken mokah he* (*Limnanthemum* sp.).

Ces déterminants s'emploient également pour différencier des cultivars de *hom* (*Colocasia esculenta*). Par exemple le cultivar de *hom winkiaporoh ap* est caractérisé par des pétioles plus verts que le cultivar *hom winkiaporoh he* qui porte un pétiole plus rougeâtre. De même pour les cultivars *hom telon ap, hom telon he, hom joli ap* et *hom joli he*.

c. Autres déterminants

Ils existent bien d'autres déterminants dont certains n'ont à ma connaissance aucun sens dans la langue. Le tableau 15. en donne un certain nombre d'exemple.

LES USAGES DES PLANTES

Aujourd'hui, beaucoup de scientifiques s'intéressent aux savoir indigènes et à la conception traditionnelle de l'environnement. Ces connaissances peuvent, en effet, apporter une contribution importante à l'avancement scientifique et technologique. C'est pourquoi j'ai Baliem sur les plantes, notamment sur leurs usages. Dans la vie quotidienne, les Dani–Baliem sont étroitement liées à leur environnement et accordent une place particulière aux plantes. Ils pratiquent la cueillette d'espèces de la flore spontanée et utilisent les espèces et variétés de plantes cultivées pour les besoins de la vie étudié les connaissances de la société Dani quotidienne. Dans les sociétés traditionnelles comme celle des Dani–Baliem, les plan-tes sont fondamentales pour la survie. Pour cela, tous les Dani–Baliem, dés l'enfance apprennent le savoir lié aux plantes du lieu où ils habitent. Un garçon de 7 ans sait par exemple désigner les plantes par leur nom. Bien que les Dani–Baliem connaissent bien les plantes de leur environ-nement, leurs utilisations médicinales ne sont connues que de quelques personnes, par exemple les *ap wusa* ou *ap wesaghun* et les *he wesaghun* (personnes capables de guérir les maladies ou guérisseurs) et *ap metek uwaela* (le chef gué-risseur des maladies, ayant d'ailleurs une fonction majeure dans la guerre ethnique). *Ap* signifie «l'homme», *wesa* ou *wusa* = «secret», *hun* = «homme âgé» et *he* = «femme».

Tableau. 15. Autres déterminants du système de dénomination des plantes des Dani–Baliem.

Terme de base + déterminant	**Nom scientifique**	**Explication**
1. *wi*	*Orchidaceae*	*wi* = nom général de l'Orchidée
wi + yele-yele	*Agrostophyllum* sp.	
wi + wampi	*Dendrobium phlox*	
wi + adoligik	*Bulbhophyllum* sp.	*wam* = porc
wi + wimpilai	*Dendrobium* sp1.	*wim* = bambou, *pilai* = maison des hommes
wi + kiabut	*Dendrobium* sp2.	*ki* = *Nothofagus starkenburgii* et *abut* = enfant
wi + kilagopa	*Dendrobium piesticaulon*	
wi + wamaga	*Agrostophyllum majus*	*wam* = porc
wi + faokalim	*Dendrobium* sp3.	*obasi* = l'odeur
wi + obasi-basi	*Dendrobium macrophyllum*	
2. *wim*	Différentes espèces de bambous que n'ont être identifiés par des spécialistes.	*wim* = nom général de bambou
wim + magawin		
wim + saknegali		
wim + timpho		
wim + kilu		
wim + sibak		
wim + yiloha		
wim + sadiabu		
wim + yiloha		
3. *wenyale*	*Phaseolus* sp.	
wenyale	*Psophocarpus tetragonolobus*	
	Glycine max	
wenyale eken	*Arachis hypogaea*	
wenyale agat	*Phaseolus lunatus*	
wenyale mili	*Phaseolus vulgaris et Vigna unguiculata*	
wenyale-wenyale		
4. *pain*	*Dioscorea* spp.	*pain* = nom général de l'igname
pain kaliye	*Dioscorea esculenta*	
pain sabulake	*Dioscorea* sp.	
pain yele	*Dioscorea cf. alata*	
pain husabe	*Dioscorea alata*	
pain munungkut	*Dioscorea cf. esculenta*	

Le nombre d'espèces employées pour différentes fonctions dans la région étudiée (Siba, Wosi, Jiwika, Waga-waga, Kurulu et Wadlanku) est présenté dans le tableau 16. Dans ce tableau j'ai reparti les usages en fonction des indications fournies par les informateurs. Pour en faciliter la

lecture j'ai séparé les plantes cultivées et les plantes sauvages. Les plantes indiquées comme semi-domestiques sont celles qui sont l'objet d'une culture depuis peu de temps. Il apparaît que les plantes cultivées se repartissent en 14 groupes et les plantes non cultivées en 18 groupes. Sur les 588 espèces de plantes, 57 sont cultivées et 531 appartiennent à la flore spontanée.

Tableau 16. Les catégories de plantes utiles

No	Catégorisation de plantes utiles	Nombre d'espèces
A	**Les plantes domestiquées:**	52
1.	Aliment de base (staple crop)	1
2.	Alimentaires secondaires (inclus: les plantes économiques)	51
	2.1. Légumes et légumineuses	39
	2.2. Les plantes oléagineuses	1
	2.3. Les tubercules	7
	2.4. Les épices	6
	2.5. Les plantes pour jus ou boisons	3
	2.6. Les fruits et les graines comestibles	11
3.	Les plantes fourragères	1
4.	Latex et les plantes résine	-
5	Les plantes à fibres	-
6.	Les plantes stimulantes	2
7.	Les bois de chauffage	4
8.	Les plantes ornementales	4
9.	Les plantes aromatiques et les plantes cosmétiques	-
10.	Les plantes colorantes	-
11.	Les plantes pour les rituels ou magiques	2
12.	Les plantes fixant N ou engrais verts	-
13.	Les plantes pour les outils	-
15.	Les plantes toxiques	-
16.	Les plantes pour les objets variés (fumer)	1
17	Les plantes médicinales	6
B.	**Les Plantes Sauvages**	
1.	Les plantes comestibles et non médicinales :	27
	1.1. Les feuilles, pousses, tiges comestibles	14
	1.2. Les fleurs, fruits, et graines comestibles	10
	1.3. Les racines ou rhizomes comestibles	2
	1.4. Les épices	1
	1.5. Les plantes pour le jus ou boisons	-
2.	Les plantes à latex ou résine	-
3.	La ficelle :	59
	3.1. Les bambous, les rotins	13 + 2
	3.2. Les tissages	9
4.	Les plantes colorantes	16
5.	Les plantes ornementales + les parures	12
6.	Les plantes à les fibres (le vêtement, le panier)	14
7.	Les plantes pour les outils et les ustensiles	5+?
8.	Les plantes pour les instruments musiques et le jouet	6
9.	Les plantes aromatiques et les cosmétiques	3
10.	Les plantes stimulantes	2
11.	Les plantes pour la construction de sili (honai, hunila, wamdabu)	170
	11.1. Les planches (de mur et de rez-de-chaussée)	136
	11.2. Le poteau	113
	11.3. La toiture	95
	11.4. Le mur	95
	11.5. La clôture	254
12.	Les bois chauffages	290
13.	Les bois commerciaux locaux	
14.	Les plantes pour une indication écologique	
15.	Les plantes à usage rituel	40
16.	Les champignons	40
17.	Les plantes toxiques :	4
	17.1. Les plantes ichtyotoxiques	-
	17.2. Les autres	-
18.	Les utilisations variées	17
19	Les plantes médicinales	81
C.	**Les plantes semi-dosmestiquées**	4

1. Les plantes medicinales

Dans la société Dani–Baliem, comme dans tout autre société traditionnelle, les plantes constituent une ressource médicinale tradition-nelle. La connaissance qui s'y rapporte relève d'un processus de socialisation de longue durée.

La connaissance que les Dani–Baliem ont vu de l'usage medicinal des plantes de leur envi-ronnement est étroitement liée aux coutumes, aux traditions et aux perceptions que qu'ils ont de la maladie et de l'état de la santé (Purwanto, 1995). Pour les Dani–Baliem santé et maladie sont for-tement dépendantes de leurs relations aux ancê-tres et de celles qu'ils entretiennent avec leur en-vironnement. Leurs connaissances dans ce domai-ne sont transmises de manière héréditaire.

La médicine traditionnelle reposant sur l'usage des plantes est toujours existante et impor-tante, bien que la médecine moderne soit présente dans la région (présence de dispensaires).

Tableau 17. Les plantes médicinales dans la vallée de la Baliem

Légende : # = plantes cultivées * = Analysées par Murningsih & Chairul (1995) ; les autres données sur la composition chimique issus de plusieurs ouvrages, par exemple Quisumbing (1951), Heyne (1987), Perry (1980); Holdsworth (1977), Hargono *et al*. (1986). Quand il n'y a pas de renseignement c'est que je n'en ai pas trouvé. Habitat: FS = forêt secondaire, FP = forêt primaire, JD = jardin, LS = lisière, MR = marais et V = village.

No	Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Famille	Partie de la plante utilisée	Contenu en éléments chimiques	Habitat	Usages
1	*Abiken*	*Adenostemma macrophyllum*	Asteraceae	Fleurs	Alcaloïde	FS	Pour la fertilité des femmes
2	*Anekuku*	*Erechtites valerianifolia*	Asteraceae	Feuilles	-	FS,JD	Contre la parasite de gale
3	*Anekuku*	*Erechtites paniculata*	Asteraceae	Feuilles	-	FS,JD	Idem
4	*Anekuku*	*Trachymene arfakensis*	Umbelliferae	Feuilles	-	FS,JD	Idem
5	*Duaga*	*Vaccinium varingiaefolium*	Ericaceae	Feuilles jeunes	Terpenoide*, Tanin *	FP	Soins des blessures, dermatologie et soins des cheveux
6	*Ekenduga*	*Cyperus* sp.	Cyperaceae	Rhizome	-	FS	Mal de tête
7	*Ekenduga*	*Cyperus* sp.	Cyperaceae	Rhizome	-	FS	Mal de tête
8	*Engken mokah*	*Centella asiatica*	Umbelliferae	Feuilles	Glycocide, triterpenoide, hydrocotiline, tanin, stéroïde et l’huile essentielle	FS	Soins des blessures et contre la gale
9	*Engken mokah*	*Limnanthemum* sp.	Gentianaceae	Feuilles	-	FS	Idem
10	*Engken mokah*	*Erechtites* sp.	Asteraceae	Feuilles	-	FS	Idem
11	*Getik*	*Oldenlandia verticillata*	Rubiaceae	Feuilles	Terpenoide *	FS	Pour la fertilité des femmes
12	*Haningkukuh*	*Bidens biternata*	Asteraceae	Feuilles	-	FS,JD	Contre la gale
13	*Haningkukuh*	*Emilia nonchifolia*	Asteraceae	Feuilles	-	FS,JD	Contre la gale
14	*Haningkukuh*	*Erigeron linifolius*	Asteraceae	Feuilles	-	FS,JD	Parasite de gale
15	*Helebeleh*	*Oxalis corniculata*	Oxalidaceae	Feuilles	Acide oxalade	FS	Rhumatisme
16	*Heluk*	*Macaranga mappa*	Euphorbiaceae	Fleurs	-	FS,LS	Soins de chevaux
17	*Hetam*	*Maesa verrucosa*	Myrsinaceae	Feuilles	Terpenoide *, stéroïde, et tanin *	FP	Problèmes digestifs
18	*Hite, heta#*	*Zingiber officinalis*	Zingiberaceae	tubercule	Flavonoide, polyfenole, huile essentielle	JD	Mal de ventre, et maladie de peau
19	*Holim-holim*	*Nepenthes papuana*	Nepenthaceae	Feuilles	-	FS	Infection des oreilles
20	*Holowasi*	*Euodia elleryana*	Rutaceae	Feuilles	-	FS,FP	Mal de ventre
21	*Huagaleh*	*Blumeria riparia*	Asteraceae	Feuilles, écorce de tige	Terpenoide*, stéroïde	FS	Médicament pour les yeux et soins des cheuveux
22	*Huagaleh*	*Scaevola oppositifolia*	Goodeniaceae	eau de tige	-	FS,FP	Soins de blessure
23	*Hulampuah*	*Emilia cf. nonchifolia*	Asteraceae	Feuilles	-	FS	Soins des blessures et contre la gale
24	*Huli*	*Polygonium capathifolium*	Polygonaceae	Feuilles	Tanin, huile essentielle	FS	Les infections suivient d’enflures
25	*Huliah*	*Polygonum nepalensis*	Polygonaceae	Feuilles	Tanin	FS	Blessures internes
26	*Huna werago*	*Medinilla* sp.	Melastomataceae	Graines	-	FS	Contre la gale
27	*Inektamuk mili (jaune)*	*Rhododendron macgregoriae*	Ericaceae	Feuilles et fleurs	Terpenoide,* et tanin*	FS	Contre la gale, poison

No	Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Famille	Partie de la plante utilisée	Contenu en éléments chimiques	Habitat	Usages
28	*Inektamuk mili (rouge)*	*Rhododendron culminocolum*	Ericaceae	Feuilles et fleurs	Terpenoide*, et tanin*	FS	Contre la gale
29	*Inektamuk mola - kok (blanche-grande)*	*Rhododendron hellvigii*	Ericaceae	Feuilles et fleurs	Terpenoide*, et tanin*	FS	Contre la gale
30	*Inektamuk mola (blanche-petite)*	*Rhododendron hellvigii*	Ericaceae	Feuilles et fleurs	Terpenoide*, et tanin*	FS	Contre la gale
31	*Isoak#*	*Lagenaria siceraria*	Cucurbitaceae	Feuilles et fleurs	-	JD	Stimulant
32	*Jawi, jewi*	*Laportea* sp.	Urticaceae	Feuilles	-	FS	Rhumatisme
33	*Ka*	*Erythrina crista-galli*	Fabaceae	Ecorce du tronc	Tanin*, et erifralin ?	FS,V,etJD	Pour la fertilité des femmes
34	*Kalel*	*Piper arborescens*	Piperaceae	Feuilles	Piperin, huil essentielle	FP	Pour l'engraissement des porcs
35	*Kami*	*Cinnamomum iners*	Lauraceae	Feuilles	huil essentielle ?	FP	Rhumatisme
36	*Kilime*	*Scirpus macrantha*	Cyperaceae	pied de tige	-	FS	Problèmes digestifs et purgatif
37	*Kul*	*Amyema clavipes*	Loranthaceae	Feuilles	-	FP	Blessures causées par une flèche
38	*Kule-kule*	*Non identifié*	Gendub	Feuilles, tige	-	FS	Contre la gale
39	*Kum*	*Commelina nudiflora*	Commelinaceae	Resine, sève	-	FS	Blessures
40	*Leh*	*Alphitonia excelsa (=A. incana)*	Rhamnaceae	Feuilles	Terpenoide*, saponin*, et tanin*	FS,FP	Soins des peau (comme un savon)
41	*Litotok*	*Capillipedium parviflorum*	Poaceae	Feuilles et tige	-	FS	Pour soigner la blessure pprovoqée par la préparation d'un cartilage.
42	*Magasom*	*Clematis papuana*	Ranunculaceae	Feuilles	Terpenoid*	FS	Malaria et grippe
43	*Maliep*	*Rubus flaxinifolius*	Rosaceae	Fruits, feuilles	-	FS, LS	Soins des dents, mal de ventre ou problème digestif
44	*Mayo-mayo*	*Oxalis* sp.	Oxalidaceae	toutes parties	Acide oxalade	FS	Tonifiant
45	*Milaga*	*Glochidion arborescens*	Ericaceae	Feuilles	Tanin*	FP	Blessures
46	*Mileh*	*Schefflera ischonoasia*	Araliaceae	Feuilles	-	FP	Pour éloigner les moustiques
47	*Monika*	*Pittosporum ramiflorum*	Pittosporaceae	Feuilles, tronc	-	FS	Fièvre et malaria
48	*Musan*	*Asclepias curassavica*	Asclepiadaceae	Racine, feuilles et fleurs	Feuilles (Triperpenoide et alcaloide) et Fleur (alcaloide)	FS	Blessures et infections
49	*Naosarik*	*Bidens biternata*	Asteraceae	Fleurs	-	FS	Blessures (couvertures)
50	*Nirugum*	*Coleus amboinicus*	Labiatae	Feuilles	Terpenoide*, Kalium	FP	Blessures
51	*Nirugum*	*Coleus* sp.	Labiatae	Feuilles	Kalium	FP	Pommade contre la douleur
52	*Oakpuk*	*Eleusine* sp.	Poaceae	Feuilles	-	FS	Soins des dents
53	*Obasiwasi*	*Euodia cf. elleryana*	Rutaceae	Feuilles	huile essentielle, limonens	FS	Maladie de peau
54	*Obasiwasi*	*Fagara ovalifolia*	Rutaceae	Feuilles	Stéroide	FS,FP	Rhumatisme
55	*Pabi*	*Dodonaea viscosa*	Sapindaceae	Feuilles jeunes	Alcaloide, glycocide, saponine, tanin*	FS	Blessures
56	*Pain#*	*Dioscorea* spp.	Dioscoreaceae	Tubercule	alcaloide, saponine, flavonoide et polyphenole	JD	Problème digestif et dysentérie

No	Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Famille	Partie de la plante utilisée	Contenu en éléments chimiques	Habitat	Usages
57	*Pawi*	*Cudrania conchicinensis*	Moraceae	Feuilles	-	FP,LS	Blessures
58	*Pepaya#*	*Carica papaya*	Caricaceae	Toutes parties de plantes	Papain, alcaloide, saponine, flavonoide	JD	Malaria et stimulant
59	*Pion*	*Non identifiée*	Gendub	Feuilles	-	FS	Soins après le percement du cartilage du nez
60	*Pitel*	*Non identifiée*	Gendub	Feuilles	-	FS	Grippe
61	*Potu*	*Schefflera macrostachya*	Araliaceae	Feuilles	-	FP	Percement de blessure
62	*Pum*	*Bischoffia javanica*	Araliaceae	Feuilles	Tanin*, poison	FP	Blessures, poison
63	*Sait#*	*Pandanus conoideus*	Pandanaceae	Fruit	-	JD	Relève de sang
64	*Selon*	*Decaspermum fruticosum*	Myrtaceae	Feuilles	Steroide*, saponine*, et tanin*	FP	Soins des dents et malaria
65	*Seno*	*Castanopsis acuminatissima*	Fabaceae	Eau du tronc	-	FP	Fièvre
66	*Seragan*	*Desmodium sequax*	Fabaceae	Tige	Alcaloide	FS	Blessures et maux de dents
67	*Simo*	*Homalanthus novo-guinensis*	Euphorbiaceae	Feuilles	-	FS	Soins des brûlures, et aider à l' accouchement
68	*Simo*	*Ficus odoardi*	Moraceae	Eau du racine	-	FS	Problème digestif
69	*Siraken*	*Desmodium* sp.	Fabaceae	Tige	Tanin*	FS	Blessures et maux de dents
70	*Solage*	-	Sapotaceae	Feuilles	-	FP	Blessures
71	*Sowa#*	*Setaria palmifolia*	Poaceae	Feuilles, et tiges	-	JD	Mal de ventre et problème digestif
72	*Suer*	*Echinochloa colona*	Poaceae	Pied de tige	-	MR	Mal de ventre et problème digestif
73	*Sumunik*	*Medinilla macrantha*	Melastomataceae	Feuilles et fleurs	-	FS,FP	Dysenterie, mal de ventre et problèmes digestifs
74	*Wamatok-tok*	*Blumea lacera*	Asteraceae	Feuilles	Cineol, Citrate, et Fenchone	FS	Pour soigner les blessures de peau des porcs
75	*Wam pelangken*	*Ludwigia angustifolia*	Onagraceae	Feuilles	-	FS,FP	Infection cutané (la gale)
76	*Wantagah*	*Vaccinium cavendisshioides*	Ericaceae	Feuilles jeunes	Terpenoide*, tanin*	FP	Blessures
77	*Warompo*	*Sonchus asper*	Asteraceae	Feuilles	Flavonoide, saponine, steroide, polyphenole	FS	Blessures et infection cutané (la gale)
78	*Wib*	*Grevillea papuana*	Proteaceae	Feuilles	-	FS	Blessures, infections
79	*Wiki*	*Paraserianthes falcataria*	Fabaceae	Feuilles	Saponine*	FS,V	Soins de peau (comme un savon)
80	*Wiki-wiki*	*Euphorbia serrulata*	Euphorbiaceae	Feuilles et racines	Terpenoide*, Euphorbine, Taracserole	FS	Blessures
81	*wileh-wileh*	*Baeckea frutescens*	Myrtaceae	Feuilles	Steroide*, saponin*, tanin*	FS	Fièvre, rhum
82	*Witar*	*Solanum nigrum*	Solanaceae	Fruits	Solanin, saponine, olamargine, salanigrine et graisse	FS	Grippe et mal de ventre
83	*Witara-pani*	*Physalis angulata*	Solanaceae	Feuilles et racines	Terpenoide*, tanin*	FS	Malaria
84	*Yawi, yiwi*	*Cyrtandra* sp.	Gesneriaceae	Feuilles	-	FS	Rhumatisme
85	*Yelika*	*Pothomorphe* sp.	Piperaceae	Feuilles	-	FS	Anti-emitique
86	*Yelika*	*Piper gibbilimbun*	Piperaceae	Feuilles	-	FS,FP	Anti-emitique
87	*Yokose*	*Polygonum barbatum*	Polygonaceae	Feuilles et tiges	-	FS	Infection cutanée (la gale)

Ainsi la société Dani–Baliem a une perception et une conception de la guérison traditionnelle cohérente avec son système de représentation du bienêtre et du malêtre. Chaque ethnie entretient une relation particulière avec son environnement qui est une véritable source de connaissances. Mais on ne peut pas interpréter l'usage des plantes médicinales par rapport à une notion d'efficacité telle qu'elle existe dans la science. Ces plantes sont «efficaces» dans le cadre de la culture locale.

a. La santé et la malade

Les Dani–Baliem donnent une définition de l'état de santé qui se réfère à la condition physique et l'aptitude à travailler. Ainsi même si la personne est blessée ou a une plaie localement infectée, ils considèrent qu'en principe elle peut faire des activités normales. Ils l'expriment par l'expression *an aikleg* ou *an hanoh* ou *an ulekaga* ou *an ulek* qui signifie «je ne suis pas malade ou je suis en bonne santé». L'état de bonne santé existe aussi pour les porcs et les plantes, par exemple pour une production de patate douce il s'agira d'une production satisfaisante c'est-à-dire suffisante. Selon la vision des Dani–Baliem l'état de «bonne santé» indique que les relations entre eux, les relations avec leur environnement, les relations avec leurs ancêtres sont favorables.

En revanche, être malade correspond à un état physique qui ne permet pas de faire des activités. Selon les Dani, la maladie est là quand les hommes ne sont pas en bonne santé, les porcs sont maigres et malades, les patates douces poussent mal et produisent peu, il y a des conflits, etc. Ceci traduit, selon les Dani–Baliem, que les relations entre hommes, leur relation avec leur environnement et avec leurs ancêtres sont perturbées.

Les Dani–Baliem disent alors *an uweak* ou *an aik* qui signifie «je suis malade».

b. Les plantes médicinales utilisées

Les Dani–Baliem utilisent environ 87 espèces de plantes pour guérir des maladies. Ces plantes sont présentées dans le tableau 17.

Ce tableau montre que parmi les 87 espèces de plantes médicinales, 6 sont des espèces cultivées et 81 de plantes sauvages. Le nombre d'espèces de plantes médicinales utilisées par les Dani–Baliem sont relativement élevées par rapport les autres sociétés, Wiriadinata (1991) a relevé 47 espèces de plantes médicinales utilisées par la société Roté-Est; Sangat-Roemantyo & Wiriadi-nata (1991) à Kupang ont trouvé 37 plantes médicinales; Tahan Uji (1989) a noté 71 espèces de plantes médicinales à Rejang-Lebong, Bengkulu; la société Tanebar-Evav est une exception, elle utilise environ 156 espèces de plantes médicinales (Purwanto, 1993), et la société Java, 270 espèces de plantes médicinales (Boorsma, 1936). Cependant il faut faire attention dans l'interprétation de ces chiffres. En effet toutes les plantes indiquées par les informateurs comme «pouvant» être utilisées comme plantes médicinales, ne sont pas forcement employées couramment.

On peut remarquer que la majorité des plantes médicinales est issue de la végétation secondaire et comprend donc une importante proportion de plantes pionnières. Les espèces forestières utilisées peuvent être récoltées assez près de la lisière (entre 50 et 500 m). Quant aux plantes cultivées il s'agit de plantes qui sont aussi utilisées dans l'alimentation.

Aux vues de la composition chimique des plantes médicinales (cf. tableau 17), on remarque qu'elles contiennent des éléments du métabolisme secondaire ayant des activités biologiques. Ces sont des alcaloïdes, des stéroïdes, des terpénoides, des saponins, des tanins, des huiles essentielles qui peuvent également servir dans la fabrication de médicaments comme des antibiotiques, antigrippaux, analgésiques, antihypotenseurs, anti-leucémiques, anti-tumoraux, etc. La saponine peut être utilisée comme médicament contre la syphilis, comme diurétique et expectorant (Fieser, 1959 Cité par Murningsih & Chaerul, 1993), les terpénoides ont des propriétés antiseptiques, anti-inflammatoires, anti-rhumatique, etc. Tandis que les tanins sont utilisés pour faire des médicaments contre la diarrhée.

c. Les maladies

Les Dani–Baliem m'ont indiqué comment différentes maladies pouvaient être soignées par des plantes médicinales j'ai relevé 19 catégories. Ces catégories n'englobent pas les maladies venant de la transgression des coutumes ou des interdits. Le tableau 18 permet de distinguer ces différentes catégories.

Ce tableau indique que le nombre de plantes médicinales pour guérir les blessures est relativement élevée. En effet les blessures étaient les occasions les plus fréquentes de trouble de la santé chez les Dani–Baliem, parce que traditionnellement l'état de guerre était permanent chez les Dani–Baliem.

Ils connaissent également beaucoup de plantes pour combattre les parasites de la peau (la

gale) et les problèmes digestifs. Ceci traduit des problèmes d'hygiène de la vie quotidienne, telle que la cohabitation dans un *sili* des personnes avec les porcs qui leur transmettent la gale, la consommation de l'eau des rivières ou venant de sources qui ont pu être polluées par les porcs. En outre il faut remarquer qu'ils se baignent rarement, car la température de l'eau est peu élevée: environ 12 °C.

Tableau 18. Les catégories d'usages concernant les plantes médicinales

No	Les catégories d'usages	Nombre d'espèces
1	Gastro-intestinale: problème digestif, mal de ventre et dysenterie	11
2	Anti-emitique	2
3	Orthopédique: Rhumatisme, fracture, foulure	6
4	Obstétrique	1
5	Infections de la peau	9
6	Parasite de la peau (la gale)	20
7	Soins de blessures	32
8	Malaria	5
9	Grippe	2
10	Fièvre et refroidissement	4
11	Cosmétique : soins des cheveux, soins de la peau	5
12	Soins des dents et mal de dent	5
13	Aphrodisiaque	3
14	Stimulant d'appétit pour les porcs	1
15	Tonique	1
16	Reproduction	3
17	Infection de yeux	1
18	Infection des oreilles	1
19	Poison	2

Les Dani–Baliem considèrent que les maladies les plus graves sont dues aux mauvais esprits ou à la transgression des coutumes ou d'une mauvaise relation avec l'environnement et avec les ancêtres ou d'un sort jeté par une personne douée de pouvoirs magiques. Dans ces cas là, la guérison doit passer par un rituel traditionnel, comme: un rituel *erowali* pour une transgression de coutumes, un rituel *hiperekenla* pour l'amélioration des relations avec l'environnement et les ancêtres, etc. Ces rituels sont effectués par les chefs de *kanekela*. La maladie provoquée par la magie est guérie en général par un guérisseur *ap wesaghun*. Chaque guérisseur utilise pour ses cures un objets sacré considéré avoir une efficacité thérapeutique.

d. Guérison traditionnelle

Pour la guérison traditionnelle des maladies les Dani–Baliem n'ont pas toujours recourt aux plantes. Certaines maladies sont guéries par une saignée dans la partie de corps malade. Par exemple, une personne atteinte d'un mal de tête qui persiste depuis longtemps est guérie par la saignée à la tempe. Mais ce type de guérison provoque souvent un accident. Ainsi en 1990, un membre de la société du village Wesaput en est mort. Quand on lui a saigné la tempe, un vaisseau important a été touché et a provoqué une hémorragie. Il peut se passer la même chose dans les autres parties du corps. Dans l'esprit des Dani–Baliem certaines maladies proviennent du sang qui serait sale, aussi doit-il être expulsé.

Pour la guérison traditionnelle, les Dani–Baliem utilisent les plantes dans leur état brut et font rarement des mélanges avec d'autres substances. En outre ils emploient généralement une seule plante à la fois. Par exemple, pour guérir des blessures à cause d'un accident pendant l'ouverture de nouveau jardin, ils utilisent les feuilles jeunes de *pabi* (*Dodonaea viscosa*) seules. La méthode de préparation de ce médicament est très simple, les feuilles sont frottées, mâchées puis appliquées sur la blessure.

Les guérisons ordinaires sont habituellement effectuées par les *ap wesaghun* (pour les hommes), *he wesaghun* (pour les femmes) selon le processus suivant. Il faut d'abord faire un diagnostic de la maladie. Si la maladie est bénin et que l'*ap wesaghun* ou le *he wesaghun* considère qu'il est capable de la guérir, il prépare alors son objet sacré et une ou plusieurs plantes. Il prononce les formules magiques appropriées. Si les maladies sont considérées comme dangereuses elles sont classées comme une intention des mauvais esprits. L'*ap wesaghun* ou le *he wesaghun* doit alors consulter les chefs d'*uwaela*. Ces derniers décident ensuite de faire ou non le rituel traditionnel.

Généralement, la guérison de maladies graves exige une cérémonie thérapeutique. Avant de l'effectuer l'*ap metek uwaela* doit à son tour établir un diagnostic à l'issue d'une conversation avec le malade. Il doit aussi recueillir des indications sur les causes de ses troubles qui peuvent être une transgression des coutumes ou des interdits. Aucun diagnostic sur le corps du malade n'est fait par l'*ap metek uwaela*, ni par l'*ap wesaghun* ou le *he wesaghun*. Pendant la cérémonie thérapeutique, l'*ap metek uwaela* ou l'*ap wesaghun* sont considérés comme les médiateurs avec les esprits des ancêtres. Ils reçoivent à ce moment là une inspiration et la connaissance qui

permettra de guérir le malade et de savoir qu'elles plantes il faudra utiliser. Ceci implique donc l'idée que la connaissance théorique et pratique de la médecine de l'*ap metek uwaela* ou de l'*ap wesaghun* ou de la *he wesaghun* ne serait pas le résultat d'un savoir lié à l'observation détaillée des symptômes de la maladie, puisque le diagnostic et la thérapeutique seraient insufflées par les esprits des ancêtres et que l'inspiration passe par l'objet sacré de *kaneke*. Cette connaissance inspirée est ensuite annoncée et discutée avec les membres de la communauté sans que le malade y prenne part. Les différentes opinions qui en ressortent sont généralement pris en compte dans la pratique de la cérémonie thérapeutique.

On peut cependant remarquer que les fonctions de guérisseur étant transmises dans la famille, il y a constitution d'un certain savoir thérapeutique en particulier pour l'utilisation des plantes.

Jadis, une femme accouchait seule dans un endroit non cultivé (la forêt la plus proche par exemple). Aujourd'hui, une femme accouche avec l'aide d'une *he fafaleh* c'est-à-dire une sage femme. Celleci peut également être une *he wesaghun*, mais pas obligatoirement.

Bien qu'aujourd'hui la vallée de la Baliem soit envahie par la modernisation dans tous les aspects de la vie, notamment dans le domaine de la santé (la construction de *Puskesmas*, l'arrivée des infirmiers, de médecins, etc.), les Dani–Baliem conservent des pratiques de guérison traditionnelles. Mais il semble qu'il y ait une certaine tendance à abandonner la tradition, notamment chez les jeunes générations.

2. Mode d'alimentation

Comme pour la majorité des peuples tropicaux, l'alimentation principale est constituée d'aliments de base hydrocarbonés, auxquels sont ajoutés des aliments d'accompagnement pouvant être des légumes et de la viande. Cependant l'essentiel de l'alimentation quotidienne de la société Dani–Baliem provient du monde végétal.

Les Dani–Baliem mangent un repas complet deux fois par jours, le matin avant de partir au jardin et le soir, en rentrant. En plus ils peuvent consommer à plusieurs reprise des encas dans le courant de la journée.

La nourriture de base des repas complets est l'*hipere*, « patate douce » (*Ipomoea batatas*). Le matin comme le soir, les Dani–Baliem consomment ces tubercules de patate douce cuits sous la cendre dans un trou nommé *hakse*, celuici étant situé dans le *hunila*, " cuisine ". Ces tubercules sont consommés avec des légumes qui varient selon la saison, et des feuilles de patate douce dont ils disposent tout le long de l'année.

Les feuilles sont extrêmement importantes pour l'alimentation des populations de la vallée de la Baliem. Pour la société Dani–Baliem située dans la région de Aikima, chaque habitant consomme annuellement plusieurs centaines de kilos de feuilles vertes (la plupart étant des feuilles de patate douce) (Purwanto, 1995). Les diverses espèces dont les feuilles servent de légume d'accompagnement sont présentées dans le tableau 24 qui donne des renseignement sur l'ensemble des plantes alimentaires des Dani–Baliem.

Mais tout d'abord nous allons examiner quellques généralités sur l'organisation des repas et les modes de cuisson.

Les repas des Dani–Baliem

a. Repas principaux

Il est rare que les membres d'une famille nucléaire (dans un *sili*), mangent ensembles, sauf pour les en-cas que les hommes et les femmes mangent ensembles dans la cuisine. Pour les repas principaux habituellement, les hommes et les fils (déjà initié) mangent dans le *pilamo* et les femmes et les petits enfants mangent dans l'*ebeai*. Les femmes du *sili* apportent les tubercules cuits et les légumes (enveloppés dans les feuilles de bananier) au *pilamo*.

Le repas principal de la société Dani–Baliem se compose de trois éléments :

(1). L'aliments de base

Le seul aliment de base pour la société Dani–Baliem est *hipere* «la patate douce» (*Ipomoea batatas*). Les Dani–Baliem ont diverses façons de préparer les repas à base de patate douce.

Selon mes observations, chez les Dani-Baliem, un homme adulte a besoin d'environ 2,5 kg à 3 kg de tubercules de patate douce chaque jour ; la femme adulte consomme entre 1,75 kg à 2,5 kg, et les enfants entre 1,5 kg et 1,75 kg. J'ai estimé qu'une famille avec 2 enfants avaient besoin de 7,25 kg à 9 kg tubercules chaque jour.

La patate douce sert aussi à l'alimentation des porcs et elle entre dans les échanges lors de certains rituels (voir la troisième partie sur les activités agricoles des Dani–Baliem, dans le chapitre *wen hipere leget*, «jardin de patate douce»).

(2). Aliments d'accompagnement

Les aliments d'accompagnement sont principalement des légumes. Ces légumes peuvent être des feuilles, des fruits (y compris les gousses) et des fleurs comme c'est indiqué dans le tableau 24. Ils peuvent provenir de plantes sauvages ou de plantes cultivées. Pour ces dernières des renseignements plus complets seront fournis dans la troisième partie dans laquelle sont décrits les jardins et les pratiques agricoles.

Ces aliments sont cuits enveloppés dans des feuilles de bananier. Ils sont pris directement avec les doigts dans les feuilles dans lesquelles ils ont cuit et on les porte à la bouche en même temps que la patate douce. Les Dani–Baliem mangent rarement des aliments d'accompagnement d'origine animale. Ils vont rarement chasser ou pêcher; quant aux porcs ils sont réserver pour les cérémonies rituelles.

(3). Condiments

Actuellement le sel est le plus souvent acheté car la source salée qui traditionnellement en fournissait est située très haut dans la montagne. Pour extraire ce sel on mettait des troncs de bananier dans cette source qui se présente comme une petite mare, de façon à ce qu'ils absorbent l'eau salée. Ces troncs ramenés à la maison étaient brûlés et les cendres servaient de sel.

Les légumes sont salés, avant d'être cuits, directement dans les feuilles qui les enveloppe.

Traditionnellement, le seul autre condiment dans la cuisine Dani–Baliem est le fruit de *sait* (*Pandanus conoideus*). Il produit une sauce rouge qui joue le rôle de condiment. Selon les Dani–Baliem, cette sauce procure un meilleur goût à la nourriture.

L'aire de distribution de *sait* (*Pandanus conoideus*) est l'île Irian (Papouasie Nouvelle Guinée inclue), les Moluques du Nord (Halmahera), et l'archipel de Bismark. Cette plante pousse en région côtière, jusqu'à 1700 mètres d'altitude. Murningsih (1992) a analysé la composition de fruits d'exemplaires plantés dans le jardin botanique de Bogor; ils contiennent 35,93% d'huile composée de 19,58% d'acide palmitique; 0,48% d'acide stérique et 79,92% d'acide oléique.

Aujourd'hui, on rencontre plusieurs autres plantes utilisées comme condiment dans la vallée de la Baliem. Ce sont les piments (*Capsicum annum, C. frustescens*), l'ail (*Allium sativum*) et l'oignon (*Allium cepa*), et le gingembre (*Zingiber officinale*). Mais les Dani–Baliem n'en font qu'un très faible usage. Ces plantes sont surtout cultivées pour être vendues.

b. Aliments pour les en-cas

Parfois, à la pause de midi lors des travaux au champ, les Dani–Baliem se nourrissent de tubercules de *pain* (*Dioscorea* spp.), de *hom* (*Colocasia esculenta*) et de fruits de *haki* «bananier» dont ils se servent comme en-cas. Les peuples vivant à proximité de la forêt mangent les fruits de *Pandanus* (*P. brosimos*, *P. julianettii*) comme coupe-faim en dehors des repas.

Dans certaines régions de la vallée de la Baliem du *napire abo***,** «manioc» (*Manihot esculenta*) est maintenant cultivé et ses tubercules sont consommés comme en-cas de même que le maïs. Pour ce dernier, les Dani–Baliem font bouillir ou griller l'épi entier sans jamais le préparer sous forme de grains séparés.

Le riz est aussi considéré comme une nourriture occasionnelle. Les Dani–Baliem n'en consomment que durant la saison de récolte. Dans certaines familles, notamment celles des fonctionnaires (par exemple les fonctionnaires du Kecamatan et les enseignants de l'école primaire) qui reçoivent du riz du gouvernement, cet aliment est devenu la nourriture essentielle.

Comme nous le verrons plus en détail dans la troisième partie les Dani–Baliem cultivent des légumineuses pour leurs graines. Par exemple, *wenyale agat* «l'arachide» (*Arachis hypogaea*), *wenyale mili* «haricot vert» *(Phaseolus lunatus*) et *wenyale eken* «soja» (*Glycine max*). Ils en consomment très peu, car elles sont principalement destinées à la vente, mais elles sont aussi, à l'occasion, mises à bouillir pour une consommation personnelle.

Certains cultivars locaux de bananier sont utilisés pour les en-cas. Les fruits de ces cultivars nécessitent une cuisson avant d'être consommés, par exemple *haki tomali*, *haki kapok* ou *haki pisang goreng*, *haki kulama*, *haki ilakdagalek*, *haki tol****i.*** D'autres cultivars sont consommés crus comme fruits entre les repas. Traditionnellement les Dani–Baliem n'avaient pas d'autres arbres fruitiers. Actuellement de nombreuses espèces fruitières ont être introduites: des orangers (*Citrus* spp.), l'ananas (*Ananas comosus*), de nouveaux cultivars de bananier, la goyave (*Psidium guajava*), des manguiers (*Mangifera indica*), des pommiers (*Pyrus malus*) etc.

Les espèces fruitières cultivées sont en general plantées dans les jardins du *sili* ou dans les villages abandonnés. La plupart de ces espèces ne sont que très peu entretenues, excepté les bananiers et les pommiers, les ananas et les orangers, offerts par l'office du Département de l'Agriculture, le Kabupaten Jayawijaya ou par le projet de développement des villageois du LIPI.

Diversité des espèces alimentaires

a. Généralités

Comme nous l'avons déjà signalé, les espèces animales sont peu utilisées dans l'alimentation des Dani–Baliem. Seuls les porcs jouent un rôle important à l'occasion des rituels. D'une façon générale, la nourriture des Dani–Baliem est peu diversifiée puisque souvent, pendant plusieurs jours lors des repas principaux une seule espèce est consommée *Ipomoea batatas*: les tubercules constituent la nourriture de base et les feuilles les légumes d'accompagnement. Cependant il faut noter une grande variété au niveau des cultivars de patate douce puisqu'un seul jardin peut en contenir entre quarante à cinquante. En outre dans les en-cas une plus grande variété d'espèces est consommée.

Actuellement les Dani–Baliem cultivent dans leurs jardins une variété de plus en plus importante de légumes. Le tableau 19. fournit un inventaire exhaustif de ces plantes alimentaires cultivées qui feront objet d'une étude détaillée dans le chapitre réservé au jardin de légume (*wen sayur*), au jardin de patate douce (*wen hipere leget*) et au jardin du *sili* (*wen ukutlu*).

Ce tableau 19 donne aussi la liste des plantes sauvages qui sont également consommées. Comme elles ne sont pas traitées ailleurs, les conditions de collectes de ces plantes seront décrites à la suite des tableaux 24 à 27. qui donnent des informations complémentaires sur ces plantes alimentaires. De la même façon nous examinerons les espèces animales utilisées dans ce chapitre.

Le tableau 20. fournit le nombre d'espèces utiles cultivées et sauvages en fonction de la partie de la plante utilisée.

Tableau 19. Les plantes alimentaires de la société Dani–Baliem

Légende : le **statut** spécifie si la plante est ou non cultivée : c = cultivée ; nc = non cultivée sd = semi domestique (il s'agit de plantes spontanés que l'on essaye de cultiver dans les jardins ou au tour du lieu d'habitation) ; i = introduite, co = originaire de l'Irian Jaya et ps = plante spontanée ; **habitat** : FS = forêt secondaire, FP (forêt primaire), JD = jardin, LS = lisière, V = village ; **Usage et partie utilisée** = on indique ici le statut de la plante dans l'alimentation avec entre parenthèse la partie utilisé (fe = feuille ; fl = fleur ; fr = fruit ; tg = tige ; tub = tubercule ; bul = bulbe). Sont considérés comme aliment secondaire ceux qui sont consommés comme en-cas.

No	Nom local	Nom scientifique	Famille	No de variété	Origine	Statut, habitat	Usages et partie utilisée
1	*Apel*	*Pyrus malus*	Rosaceae	1	i	c	fruit (fr)
2	*Apokat*	*Persea americana*	Lauraceae	1	i	c	fruit (fr)
3	*Bisiken*	*Alpinia* sp.	Zingiberaceae	1	ps	nc (FS)	aliment secondaire (tub)
4	*Bawang kok*	*Allium fistulosum*	Liliaceae	1	i	c	légume, épice (bul)
5	*Bawang kut*	*Allium sativum*	Liliaceae	1	i	c	légume, épice (bul)
6	*Bawang mola*	*Allium cepa*	Liliaceae	1	i	c	légume, épice (bul)
7	*El*	*Saccharum officinarum*	Poaceae	8	co	c	boisson, rituel (tg)
8	*Gambas*	*Luffa acutangula*		1	i	c	légume (fr)
9	*Giawas*	*Psidium guajava*	Myrtaceae	1	i	c	fruit (fr)
10	*Haki*	*Musa paradisiaca*	Musaceae	15	i	c	fruit et les en-cas (fr)
11	*Hécé*	*Capsicum annuum*	Solanaceae	2	i	c	épice (fr)
12	*Hélicé*	*Capsicum frutescens*	Solanaceae	1	i	c	épice (fr)
13	*Helah*	*Abelmoschus manihot*	Malvaceae	2	i	c	légume (fe)
14	*Helah*	*Jatropha multifida*	Euphorbiaceae	1	i	c	légume (fe)
15	*Hipere*	*Ipomoea batatas*	Convolvulaceae	>100	i	c	aliment de base, rituel, légume et fourrage (tub et fe)
16	*Hite*	*Zingiber officinalis*	Zingiberaceae	1	i	c	épice (tub) médicament
17	*Hobut*	*Cucurbita moschata*	Cucurbitaceae	1	i	c	légume (fr)
18	*Hom*	*Alocasia* sp.	Araceae	1	i	c	aliment secondaire (tub)
19	*Hom*	*Xanthosoma* sp.	Araceae	1	i	c	aliment secondaire (tub)

No	Nom local	Nom scientifique	Famille	No de variété	Origine	Statut, habitat	Usages et partie utilisée
20	*Hom*	*Cyrtosperma* sp.	Araceae	1	i	c	aliment secondaire (tub)
21	*Hom*	*Colocasia esculenta*	Araceae	22	i	c	aliment secondaire, légume (tub, fe, tg)
22	*Huli*	*Polygonum nepalensis*	Polygonaceae	1	ps	nc (FS)	aliment pour les oiseaux et les en-cas (fr)
23	*Hupak*	*Zea mays*	Poaceae	4	i	c	aliment secondaire (fr)
24	*Jewi*	*Alpinia brevituba*	Zingiberaceae	1	ps	nc (FS)	épice (tub)
25	*Kangkung*	*Ipomoea aquatica*	Convolvulaceae	1	i	c	légume (fe, tg)
26	*Kemangi*	*Ocimum americanum*		1	i	c	légume (fe) (introduite récemment)
27	*Kentang*	*Solanum tuberosum*	Solanaceae	1	i	c	légume (tub)
28	*Kibi*	*Amaranthus caudatus*	Amaranthaceae	1	i	c	légume (fe, tg)
29	*Kibi*	*A. hybridus*	Amaranthaceae	1	i	c	légume (fe, tg)
30	*Kibi*	*A. tricolor*	Amaranthaceae	1	i	c	légume (fe, tg)
31	*Kibi*	*A. cf. viridis*	Amaranthaceae	1	ps	nc (FS,JD)	légume (fe, tg)
32	*Kibi*	*Amaranthus spinosus*	Amaranthaceae	1	ps	nc (FS,JD)	légume (fe, tg)
33	*Kikik*	*Syzygium aquea*	Myrtaceae	1	i	c	fruit (fr)
34	*Kilu telor*	*Cypomandra betacea*	Solanaceae	1	i	c	légume (fr)
35	*Kilu tomar*	*Lycopersicon esculentum*	Solanaceae	2	i	c	légume (fr)
36	*Kilu terong*	*Solanum melongena*	Solanaceae	3	i	c	légume (fr)
37	*Kilu kera*	*Sechium edule*	Cucurbitaceae	1	i	c	légume (fr)
38	*Kol eka (mola et mili)*	*Brassica oleraceae var. botrytis*	Cruciferae	2	i	c	légume (fe)
39	*Koleken (mola et mili)*	*Brassica oleraceae var. capitata*	Cruciferae	2	i	c	légume (fl)
40	*Koloh*	*Saurauia* sp.	Actinidiaceae	1	ps	nc (FP)	aliment secondaire (fr)
41	*Kopi*	*Coffea arabica*	Rubiaceae	1	i	c	boisson (fr)
42	*Lemon (jeruk)*	*Citrus* spp.	Rutaceae	-	i	c	fruit, boisson (fr)
43	*Liken*	*Cyclosorus* sp.	Thelypteridaceae	-	ps	nc (FS,LS)	légume (fe)
44	*Liwo*	*Piper miniatum*	Piperaceae	-	ps	nc (FS,FP)	légume, épice (fe)
45	*Lobe*	*Saccharum edule*	Poaceae	1	co	c	légume (tg)
46	*Mai*	*Non identifiée*	Gendub	-	ps	nc(FS)	légume (fe)
47	*Maliep*	*Rubus fraxinifolius*	Rosaceae	-	ps	nc (FS,LS)	fruit, plante médicinale (fr)
48	*Mangga*	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	1	i	c	fruit (fr)
49	*Mayo*	*Non identifiée*	Gendub	-	ps	nc (FS)	épice équivalent du sel (fe)
50	*Min*	*Ilex spicata*	Aquifoliaceae	-	ps	nc (FP)	aliment pour les oiseaux et aliment secondaire (très rare) (fr)
51	*Mumun*	*Cudrania conchichinensis*	Moraceae	-	ps	nc (FS)	aliment secondaire (fr)
52	*Nanas*	*Ananas comosus*	Bromeliaceae	1	i	c	fruit (fr)
53	*Napire abo*	*Manihot esculenta*	Euphorbiaceae	3	i	c	aliment secondaire,

No	Nom local	Nom scientifique	Famille	No de variété	Origine	Statut, habitat	Usages et partie utilisée
							légume (fe, tub)
54	*Nasi*	*Oryza sativa*	Poaceae	3	i	c	aliment secondaire (fr)
55	*Pain*	*Dioscorea* spp.	Dioscoreaceae	5	co	c	aliment secondaire, plante médicinale (tub)
56	*Papaya*	*Carica papaya*	Caricaceae	1	i	c	fruit, légume et plant médicinale (fe, fr)
57	*Pare*	*Momordica chrarantia*	Cucurbitaceae	1	i	c	légume (fr)
58	*Pesai-eka*	*Brassica campestris*	Cruciferae	1	i	c	légume (fe)
59	*Saralek*	*Vaccinium* sp.	Ericaceae	1	ps	nc (FP)	aliment secondaire (fr)
60	*Sawi*	*Brassica sinensis*	Cruciferae	3	i	c	légume (fe)
61	*Sait*	*Pandanus conoideus*	Pandanaceae	4	co	c	aliment secondaire (fr)
62	*Saluka*	*Pandanus cf. julianettii*	Pandanaceae	1	co	sd (JD,FP)	aliment secondaire (fr)
63	*sampun*	*non identifiée*	Gendub	1	ps	nc(FS)	légume (fe)
64	*Salada*	*Lectuca sativa*	Cruciferae	1	i	c	légume (fe)
65	*Seledri*	*Apium graviolens*	Apiaceae	1	i	c	légume (fe)
66	*Seluka*	*Ficus* sp.	Moraceae	-	ps	nc(FS)	légume (fe)
67	*Semangka*	*Citrulus vulgaris*	Cucurbitaceae	1	i	c	fruit (fr)
68	*Sowa*	*Setaria palmifolia*	Poaceae	5	co	c	légume, plante médicinale (fe, tg)
69	*Sukat-sukat*	*Rhododendron orietes*	Ericaceae	-	ps	nc (FS,FP)	aliment pour les oiseaux (fr)
70	*Tuke*	*Pandanus julianettii*	Pandanaceae	4	co	sd (FP,JD)	aliment secoondaire (fr)
71	*Tumi-tumi*	*Flacourtia* sp.	Flacourtiaceae	-	ps	nc(FP)	les en-cas (fr)
72	*Turi*	*Sesbania grandiflora*	Fabaceae	1	i	c	légume (fr, fl)
73	*Ulep*	*Cyclosorus* sp.	Thelypteridaceae	-	ps	nc (FS,LS)	légume (fe)
74	*Ulijagah*	*Planchonella* sp.	Sapotaceae	-	ps	nc (FP)	légume (fe)
75	*Welaluk*	*Garcinia* sp.	Clusiaceae	-	ps	nc (FP)	aliment secondaire et pour les oiseaux (fr)
76	*Weramo*	*Pandanus brosimos*	Pandanaceae	-	co	sd (JD,FP)	aliment secondaire (fr)
77	*Wenyale*	*Psophocarpus tetragonolobus*	Fabaceae	5	co	c	légume (fr)
78	*Wenyale eken*	*Glycine max*	Fabaceae	2	i	c	aliment secondaire (fr)
79	*Wenyale agat*	*Arachis hypogaea*	Fabaceae	2	i	c	aliment secondaire (fr)
80	*Wenyale mili*	*Phaseolus lunatus*	Fabaceae	2	i	c	aliment secondaire (fr)
81	*Wenyale-wenyale*	*Vigna unguiculata*	Fabaceae	1	i	C	légume (fr)
82	*Wortel*	*Daucus carota*	Umbeliferae	2	i	C	légume (tub)
83	*Wulep*	*Pteridium* sp.	Pteridaceae	-	ps	nc (FS,LS)	légume (fe)
84	*Wulepeka*	*Pteridium aquilinum*	Pteridaceae	-	ps	nc (FS,LS)	légume (fe)
85	*Wurika*	*Cassia hirsuta*	Fabaceae	-	ps	nc(FS)	légume (fe)
86	*Wurikaka*	*Desmodium scalpe*	Fabaceae	-	ps	nc FS)	légume (fe)
87	*Yipit*	*Alpinia* sp.	Zingiberaceae	-	ps	nc (FS)	légume, épice (fe, tub)
88	*Yirilih*	*Rubus* sp.	Rosaceae	-	ps	nc (FS,LS)	fruit (fr)

Tableau 20. Nombre d'espèces selon organes végétaux utilisés.

No	Les parties de plantes	cultivée	Sauvages
1	Feuille	18	14
2	Tubercule	11	2
3	Tige	8	2
4	Fruit	33	9
5	Fleur	2	0
6	Bulbe	3	0
7	Toute la plante	1	0

Ce tableau montre que les Dani–Baliem consomment plus souvent le fruit des plantes qu'ils cultivent. En revanche, concernant les plantes alimentaires sauvages, les Dani–Baliem utilisent plutôt les feuilles.

Dans le tableau 21 on trouvera le nombre d'espèces sauvages et cultivées utilisées pour chaque type d'usage.

Tableau 21. Le nombre d'espèces correspondant à chaque type d'usage

No	Les usages	Cultivée	Sauvage
1	Légume	34	13
2	Alimentaire de base	1	0
3	Aliment secondaire	20	6
4	Fruit	10	3
5	Epice	8	2
6	Boisson	3	0

Ce tableau indique que les Dani–Baliem connaissent beaucoup d'espèces et de cultivars de légumes, mais une grand partie est destinée à la vente. Ils n'en consomment qu'une faible diversité.

Enfin le tableau 22. indique l'origine indigène ou non des espèces.

Tableau 22. Nombre d'espèces selon l'origine et le type de propagation

No	Origine de l'espèce	Cultivées	semi-domestiquée	Sauvages	Total
1	Introduites	53	-	0	53
2	Indigènes	4	3	0	7
3	Plantes spontanées	0	0	27	27

Il apparaît que les feuilles et les fruits sont les organes les plus utilisés. Le tableau 22 montre bien l'introduction intensive de nouvelles espèces de plantes cultivées (53 espèces) avec l'ouverture de la vallée. Parallèlement à cela, les Dani–Baliem procèdent à la domestication de plusieurs plantes telles que *Pandanus julianettii, P. brosimos*, et *Pandanus* sp., en réaction à la disparition progressive de ces espèces dans la nature.

b. Les plantes de cueillette

Bien que la société Dani–Baliem soit connue pour être une société d'agriculteurs, les activités de cueillette des plantes alimentaires occupent une place importante. En période de disette quand la production des jardins est insuffisante, les Dani–Baliem collectent des plantes alimentaires dans la forêt primaire et secondaire, surtout ceux qui habitent à proximité de la forêt primaire. Certaines espèces sont récoltées plus fréquemment que d'autres. Par exemple les jeunes pousses de fougères: *ulepeka* (*Cyclosorus* sp.), *pinthe* (*Cyathea cooperi*), *wulep* (*Pteridium aquilinum*), et Parmi pour *ulepeka* (*Cyclosorus* sp.) et *pinthe* (*Cyathea cooperi*) sont largement consommées comme légumes pendant les rituels traditionnels. Les Dani–Baliem ramassent également des fruits sauvages. Les espèces fruitières sauvages sont *Rubus* spp., *Vaccinium* sp., et *Garcinia* sp. et d'autres plantes, par exemple les *Pandanus: tuke* (*Pandanus julianettii*), *waromo* (*Pandanus brosimos*), et *saluka* (*Pandanus cf julianettii*).

La collecte des fruits a lieu chaque année à des périodes bien déterminées pour chaque espèce; toutes les espèces de *Pandanus* produisent à la même époque. Seule les fruits de *Pandanus conoideus* sont toujours ramenés à la maison pour confectionner la sauce. Les fruits des autres espèces comme *tuke* (*Pandanus julianettii*), *waromo* (*Pandanus brosimos*), et *saluka* (*Pandanus cf. julianettii*) sont parfois consommés sur place. Les fruits de ces *Pandanus* sont grillés et consommés comme en-cas; il arrive souvent qu'on en grignote en bavardant le soir avant de dormir.

Chez les Dani–Baliem, la cueillette des produits alimentaires comme les *Pandanus* est l'affaire des hommes (adolescents et adultes), car il faut pour cela aller dans la forêt primaire, dangereuse pour les femmes. Mais la cueillette des légumes sauvages est exclusivement réservée aux femmes (adolescents et adultes). Seuls les jeunes enfants (<6 ans) ne prennent pas part à la cueillette. La cueillette de légumes est effectuée dans la forêt secondaire ou à la périphérique de la

forêt primaire, où on peut encore trouver des tubercules et des fruits sauvages. Le tableau 19. indique que la plupart des plantes spontanées viennent des formations secondaires, c'est-à-dire de jachères plus ou moins âgées.

Depuis l'introduction de légumes et d'arbres cultivés dans la société Dani–Baliem, ces derniers ont de moins en moins recours à la cueillette des *Pandanus* (en déhors de *Pandanus conoideus*) des légumes (sauf pour les rituels) ou d'autres plantes alimentaires, car leur agriculture leur fournit une diversité de plantes alimentaires suffi-sante. De plus les plantes introduites comportent une valeur économique plus intéressante.

c. Les champignons

La diversité des champignons de la vallée de la Baliem n'est pas encore bien connue par les biologistes, car peu de recherches ont été effect-tuées à ce sujet. Les indigènes pour leur part distinguent bien les champignons comestibles et les non comestibles car ils les emploient comme aliments d'accompagnement. J'ai recueilli les noms locaux de ces champignons, Subowo *et al*. (1993) les ont identifiés et plusieurs espèces de ces champignons ont fait l'objet d'essais de mise en culture tels que: *Pleurotus ostreatus, Auricularia auricula, A. auriculayudae*. Les champignons comestibles sont présentés dans le tableau.

Les champignons sont désignés par le terme général: *suk*. Les champignons comestibles sont dits *suk hanoh* «bon» et pour les champignons non comestibles *suk weak* «mauvais».

Les champignons sont ramassés périodiquement dans l'année par les Dani–Baliem (généralement par les femmes), qui distinguent facilement les comestibles des vénéneux. Les accidents alimentaires par intoxication due aux champignons toxiques sont extrêmement rares. La cueillette de champignons dans la forêt primaire se fait souvent en groupe. Dans ce cas là, les femmes sont accompagnées par les hommes qui profitent de cette occasion pour faire la cueillette d'autres ressources alimentaires et plantes utiles, par exemple: *Pandanus*, rotins (*Calamus prattianus* et *Calamus* sp.), bambous, etc.

Les espèces plus petites ne présentent qu'un intérêt alimentaire minime et se rencontrent fréquemment dans les jachères (*wen kulama*), les jardins et à proximité des villages. Les champignons comestibles sont très appréciés par la société qui habitent à proximité de la forêt, et sont mangés soit crus soit cuit dans le *seni* (le four de pierres chaudes), soit ajoutés aux légumes frits dans l'huile.

Tableau 23. Les champignons comestibles présents dans la vallée de la Baliem et classification de leur comestibilité selon Paccioni (1986).

Légende: Le signe « * » indique que le nom local n'a pu être recueilli, mais ces champignons sont mangés par les Dani–Baliem ; « ** », indique que le champignon est interdit à la consommation par la coutume.

No	Nom local	Nom scientifique	Comestibilité
1	*Suk huaya*	*Boletus edulis*	très bonne
2	*Suk guni*	*Boletus luridus*	mauvaise
3	*Suk nekabir*	*Boletus crysenteron*	moins bonne
4	*Suk nangka pilik*	*Boletus erythropus* *Boletus quelletii*	mauvaise mauvaise
5	*Suk an neruaok*	*Amanita* spp. : *Amanita caesarea* *Amanita fulva* *Amanita inurata* *Amanita spisa* *Amanita umbrinolutea*	 bonne très bonne moins bonne moyenne bonne
6	*Suk kubur*	*Russula vesca*	bonne
7	*suk kibut*	*Russula ocroleuca*	mauvaise
8	*suk kibutweak*	*Russula mairei*	non comestible
9	*suk hunerago*	*Russula lepida*	moyenne
10	*suk pilinsuk*	*Collybia dryophylla* *C. maculata*	bonne bonne
11	*suk inasuk*	*Auricularia auriculata* *Auricularia auriculata-yudae*	moyenne moyenne
12	*suk inasuk mogat*	*Auricularia* sp. **	bonne
13	*suk naga*	*Polyporus mori* *Polyporus arcularius*	non comestible idem
14	*suk inalpuluduk*	*Clitocybe nuda* *Clitocybe clavipes* *Clitocybe flaccida*	moyenne moyenne bonne
15	*suk isakpalpal*	*Laccaria amentystina* *L. laccata*	bonne moins bonne
16	*suk koli*	*Macrolepiota procera*	très bonne
17	*suk sisina*	*Calocybe carnea*	très bonne
18	*suk anyelok*	*Lyophylum decastes*	bonne
19	*suk ubel*	*Melanoleuca cnista*	non comestible
20	*suk yalitom*	*Morchela elata*	bonne
21	*suk takbir*	*Pholiota destruens*	mauvaise
22	*suk likibin*	*Pluteus cervinus*	moyenne
23	*suk sughun*	*Schizophyllum commune*	mauvaise
24	*suk monika*	*Cortinarius alboviolaceus*	moins bonne
25	*suk winkiampi*	*Cantharellus cibarius*	très bonne
26	*suk mulok*	*Pleurotus ostreatus*	très bonne
27	*suk likuluk*	*Albatrellus pescaprae*	très bonne
29	*suk entel*	-	-
30	-	*Crepidotus mollis* *	moins bonne
31	-	*Oudmansiella mucida* *	moins bonne
32	-	*Tricholoma columbetta* *	bonne
33	-	*Verpa bohemica* *	moins bonne
34	-	*Pseudoclitocybe cyanthiformis* *	moins bonne
35	-	*Porphyrellus pseudoscaber* *	moyenne
36	-	*Coltricia perremis* *	non comestible
37	-	*Lycoperdon pyriforme* *	moyenne
38	-	*Chondrostereum purpureum* *	non comestible
39	-	*Gyroporus castaneus* *	non comestible
40	-	*Leccinum scabrum* *	bonne

Chez les Dani–Baliem la coutume interdit la consommation de certains champignons comme: (1) *suk apwarek*, considéré comme un champing-non toxique pour l'homme (*apwarek*, homme mort); (2) *suk inasuk mogat* (*Auricularia* sp.) qui est « les oreilles du mauvais esprit ». Celui qui mange ces champignons peut tomber gravement malade et trouver la mort. Pourtant, *suk inasuk mogat* (*Auricularia* sp.) est comestible. D'autres champignons sont interdits à cause de leur toxicité «*suk yilimpir, suk pogola,* et *suk nagagun*».

Selon mes observations les Dani–Baliem ont des préférences pour les champignons qui ont un goût plus relevé comme par exemple *suk monika* (*Cortinarius alboviolaceus*) crû, ce champignon est légèrement amer. Selon Paccioni (1986), sa comestibilité est «mauvaise», mais les Dani–Baliem éliminent ce goût amer en le pressant afin de faire sortir l'eau qu'il contient pendant ou après sa cuisson au four traditionnel. D'après mes relevés, 7 espèces de champignons seraient non comestibles (selon Paccioni, 1986), et pourtant consommés par les Dani–Baliem (voir le tableau 23). Ces champignons ne sont en effet pas toxiques (Subowo *et al.*, 1993), mais leur texture est un peu massive.

d. Aliments d'origine animale

Les Dani–Baliem ne consomment de la viande qu'au moment des fêtes ou quand ils ont chassé. A de très rares occasions, ils tuent un poulet. Ce sera le cas pour la fête nationale le jour anniversaire de l'indépendance ou pour un hôte de passage (quand ils invitent un enseignement de l'école primaire ou un fonctionnaire de *Puskesmas*).

A l'occasion de grandes fêtes, par exemple pour le rituel de *wamauwe*, le rituel de *he yokal* (mariage), le rituel *apwaya* (initiation), le rituel *hiperegenla* (fertilité), les Dani–Baliem tuent des porcs destinés à nourrir les invités. La viande est consommée sur place et il n'y a pas de dons de viande crue aux alliés ni aux chefs d'ethnique. Les Dani–Baliem tuent rarement des porcs pour leur alimentation quotidienne.

Aujourd'hui les poulets et les lapins représentent un nouveaux type d'élevage et restent encore peu abondants. Ces animaux sont tués à l'occasion de fêtes non traditionnelles: fête nationale ou fête religieuse, pour lesquelles sont conviés des fonctionnaires de l'administration (le *camat*), de l'armée ou de la police. Surtout pour les fêtes religieuses, Noël par exemple.

En général, cette viande est coupée en petits morceaux puis cuisinée au *seni* (au four de pierres chaudes).

Les Dani–Baliem vont parfois (aujourd'hui, très rarement) en forêt pour chasser certains animaux sauvages. La chasse est exclusivement réservée aux hommes. Elle se pratique préférentiellement durant les nuits de pleine lune. Les animaux chassés sont les wallabies (*Protemnodon* sp.) les kuskus (*Phalanger* spp.), les marsupiaux arboricoles ou kangourous d'arbre (*Dendrolagus* sp.), les grands rats de forêt (*Macruromys*), les rats d'arbre (*Melomys*), les sangliers, les chauves-souris, etc.

Quand ils ont capturé les animaux de grande taille (les kuskus, les kangourous, les sangliers), la viande est partagée entre les participants à cette chasse. S'il s'agit de petits animaux sauvages, rats, chauves-souris, certains oiseaux par exemple, ils mangent cette viande sur place.

Les autres aliments d'origine animale sont le miel, les poissons et les oeufs de poulets et de canards. Les deux derniers ont été introduits par les missionnaires, les ONG et le gouvernement dans le cadre du programme de développement. Les Dani–Baliem exploitent parfois les ruches que les abeilles sauvages font régulièrement sur certains arbres de la forêt ou sous les rochers situés sur les pentes de montagne. Le miel est souvent vendu au marché de Wamena et eux-mêmes en consomment très peu.

Les poissons sont peu abondants dans les rivières, les lacs et les fossés des jardins de patates douces. On peut trouver plusieurs espèces de poissons *Tilapia mossambica, Cyprinus carpio, Clarias batrachus, Trichogaster pectoralis.* On trouve également dans la rivière Baliem, une espèce endémique d'écrevisses «*Cerax* sp.». Ces poissons sont grillés dans le four traditionnel, ou sur le feu. Ici, on note également, que la plupart des produits de la pêche sont vendus sur le marché de Wamena, notamment les écrevisses qui sont devenues un met prisé dans un des restaurants de la ville.

Bien que les Dani–Baliem mangent très peu d'oeufs de poulets et de canards ils y accordent de plus en plus d'importance, et commencent même à les consommer bouillis dans l'eau ou frits dans l'huile.

3. Plante pour les construction

Comme nous l'avons vu, il existe aujourd'hui dans la vallée de la Baliem 2 types d'habitat: le «*sili*» qui se compose du «*honai* (*pilamo, ebeai*), *wamdabu* et *hunila*», entourés par *leget* ou la clôture, et les maisons situées à proximité des routes ou qui sont alignées selon un axe parallèle à la route. Ce dernier type d'habitations est

l'oeuvre du gouvernement (Département social), et s'appellent «*o harekma*» ou «*rumah sehat*». Il existe également un type d'habitation proposé par le LIPI, mais qui reste encore en nombre limité. Ces maisons sont surtout construites dans les villages où sont exercées des activités agricoles modernes (rizière, nouvelle forme du jardin, etc.). Elles sont une sorte de *sili* modifié, auxquelles on a ajouté des fenêtres au rez-de-chaussée et un étage. Le *wamdabu* (la porcherie) est placé à l'extérieur du *sili* et on y a installé également un puits.

Habitations de type traditionnel et matériaux de construction

Nous avons examiné plus haut l'organisation générale de l'habitat, dans ce chapitre nous verrons le détail de l'architecture de différentes constructions du *pilamo, ebeai, hunila* et *wamdabu* et les espèces végétales employées pour chacune des parties.

Nous aborderons, dans ce chapitre, les différents usages concernant les bois, les lianes, les bambous, et autres plantes relatives à la construction des maisons traditionnelles (*sili*) et des clôtures de jardins (*leget*).

(a). Les *honai* (*pilamo* et *ebeai*)

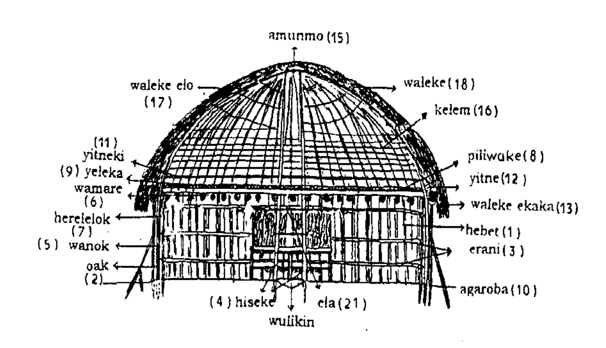


Fig. 18. Coupe transfersale de la moitié du pilamo kanekela

En général, les *honai* (*pilamo* et *ebeai*) sont tous construits sur le même modèle; leur coupe au sol est un cercle d'environ cinq à six mètres de diamètre; et le sommet du toit est entre deux et demi à trois mètres de hauteur, au centre, pour les *ebeai*, et à environ six à huit mètres de diamètre et trois à trois et demi mètres de hauteur, au centre, our les *pilamo*.

Les figures 18,19,20 et 21. montrent la construction de *pilamo* et *ebeai* dans le village Hagorene (Usilimo).

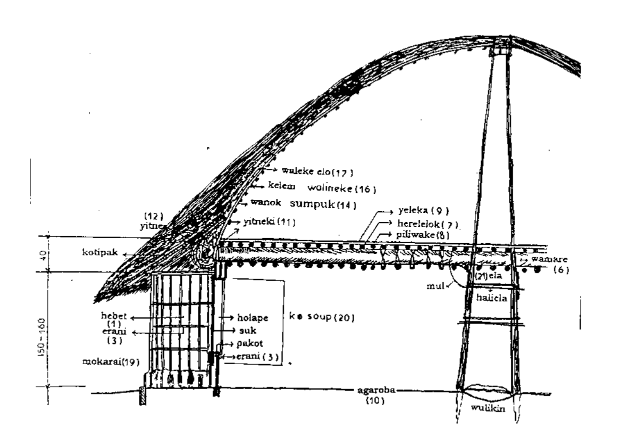


Fig. 19. Coupe transfersale du pilamo kanekela

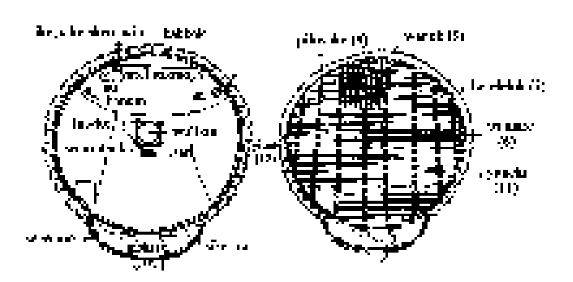


Fig. 20. Coupe du rez-de-chaussée et du premier étage du pilamo kanekela

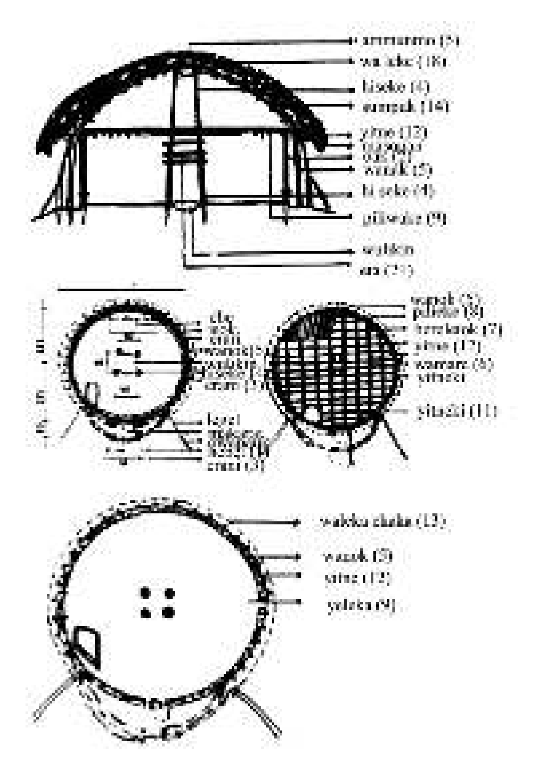


Fig. 21. Coupe transfersale détaillée du ebeai

Le tableau 24 montre les différents éléments qui constituent le *pilamo* et *ebeai*, et les végétaux utilisés dans cette construction. Les éléments pour lesquels il n'y a pas de terme français apparais-

.

Tableau 24. Différentes parties d'un *honai* et les principales plantes fournissant le matériel de construction construction

Légende : 1 = *hebet* (mur); 2 = *oak* (planches du mur); 3 = *erani* (barres de bois); 4 = *hiseke* (pillier); 5 = *wanok* (poteau); 6 = *wamare* (poutre); 7 = *herelelok* (solive); 8 = *piliwake* (parquet); 9 = *sawuleka* (couche de l'herbe); 10 = *agaroba* (rez-de-chaussée); 11 = *yitneki*; 12 = *yitne*; 13 = *waleke ekaka*/*mosopan* (bourrage d'*Imperata cylindrica*); 14 = *sumpuk* (chevron); 15 = *ammun/ammunmo* (sommet de toit); 16 = *sokilabet/walineke* (deux couches de lattes) ; 17 = *waleke elo*; 18 = *waleke* (toit); 19 = *mokarai* (entrée); 20 = *ke soup/ke su* (porte); 21 = *ela* (étagère); et 22 = *lel pakot* (escalier) ; FS = forêt secondaire ; FP = forêt primaire ; MR = marais ; JD = jardin ; x = utilisé ; - = non utilisé.

Nom des plantes	**Habitat**	**Usages et différentes partie d'un honai**																					
		1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Alengkah (Eugenia sp1.*, Xanthomyrtus* sp.*)*	FP	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x
Alimo (Engelhardia rigida)	FP	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-
Biye (Scleropyrum leptostachyum)	FP	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Hamud (Bassia eugenioides)	FP	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Hite (Mischanthus floridulus)	FS, MR	-	-	-	-	-	-	-	x-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Horap (Chionanthus ramiflorus)	FP	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hubuh (Microcos sp.*)*	FP	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Jagat (Mischanthus sp.*)*	FS, MR	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Joli (Tristania obovata)	FP	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Jual (Glochidion vinkianum	FP	-	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x
Ka (Erythrina cristagalli)	FS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Kait (Adinandra sp. *; Gardenia* sp.*)*	FP	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Ki (Nothofagus starkenburgii)	FP	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kul (Arthrophyllum sp1. *; Timonius montana; Fagraea ceylanica; Amyema clavipes)*	FP	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Leh (Alpitonia excelsa)	FS, FP	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Lokop (Phragmites karka)	FS, MR	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Milaga (Glochidion rubrum)	FP	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
Mepsengkek (Flacourtia rukam)	FP	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monika (Pittosporum ramiflorum)	FS	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-
Pabi (Dodonaea viscosa)	FS	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-
Pum (Arthrophyllum macranthum)	FP	x	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Popoli (Pittosporum ferrugineum)	FS	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-
Sagi (Nothofagus rubra)	FP	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sageit (Podocarpus sp.*)*	FP	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Seno(Castanopsis acuminatissima)	FP	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Selon (Metrosideros pullei)	FP	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siluk (Imperata cylindrica)	FS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Simo (Ficus odoardi; Homalanthus novo-guinensiss)	FS	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	-
Wiki (Paraserianthes falcataria)	FS, JD	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Wileh (Casuarina oligodon)	FS, JD	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Wul (Eugenia acuminatissima, Polyosma iliccifolia, Polyosma sp.*)*	FP	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wangken (Embelia coriacea, Rapanea leucantha)	FP	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wantagah (Dimorphanthera cf. denticulata, Ilex mestegii)	FP	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wantagah kok (Vaccinium varingiaefolium)	FP	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wib (Grevillea papuana)	FS	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-
Wikagah (Sloanea sp.*)*	FP	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeleka (Leersia hexandra)	FS	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

sent dans la description qui suit le tableau avec le numéro qui lui affecté dans ce dernier. De façon à pouvoir se repérer ce même numéro est indiqué dans la légende des figures.

Le mur, *hebet* (1) est fait de planches juxtaposées. A l'intérieur dans les interstices entre deux planches sont disposées des planches plus étroites destinées à empêcher l'air de passer appelées *oak* «os» (2). Ces deux types de planches sont plantées dans le sol sur une profondeur de 5 à 10 cm environ. Pour tenir l'ensemble, à mi-hauteur environ et à 30 cm du sol environ à l'intérieur et à l'extérieur sont placées des barres de bois *erani* (3) qui permettent de maintenir les planches les unes aux autres avec des liens de rotin (*mul*) ou de *mulele* (*Geitonoplesium cymosum*).

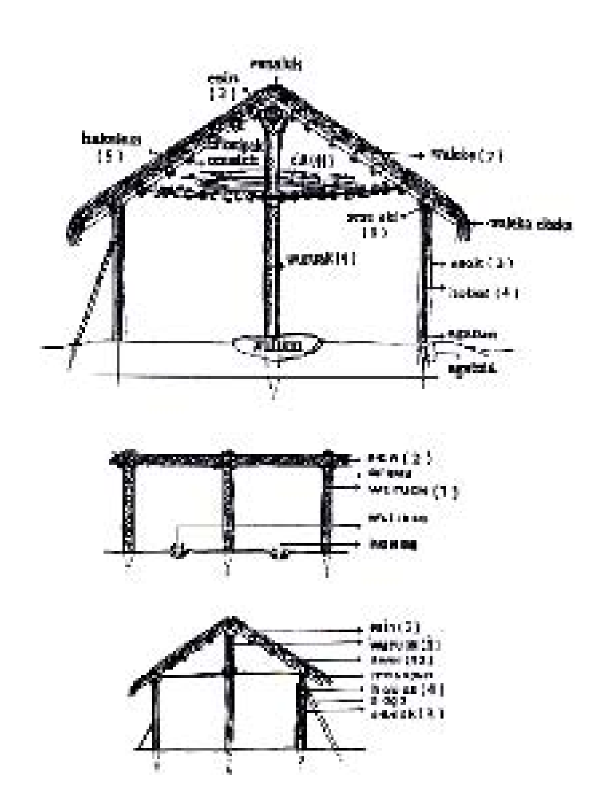


Fig. 22. Coupe transfersale du hunila

C'est l'ensemble de la structure du mur, formant donc un cylindre, qui est appelé *ebe* c'est-à-dire «corps». Le toit repose tout d'abord sur quatre piliers, *hiseke* (4) qui se trouvent au centre de la maison et qui sont enfoncées profondément dans le sol. Ils mesurent selon les maisons entre 2,5 et 3,5 m et ils se rejoignent presque au sommet. La structure de la charpente est également soutenue par plusieurs poteaux enfoncés dans le sol le long du mur ceux-ci sont d'un seul tenant ou avec un autre tronc rajouté jusqu'à sommet du toit où ils rejoint un autre poteau qui part du mur en vis-à-vis. Ces poteaux appelés *wanok* (5), forment donc des arcs de cercle.

Les poutres qui soutiennent le premier étage sont appelées *wamare* (6); au dessus sont placées des solives, *herelelok* (7) sur lesquels, est posé le parquet, *piliwake* (8) formé d'un assemblage, parfois d'un tressage, de roseaux ou de bambous. Le parquet de l'étage où l'on dort est recouvert d'une couche *sawuleka* (9) de l'herbe *yeleka* (*Leersia hexandra*). Le sol du rez-de-chaussée, *agaroba* (10) est également jonché de cette herbe mais en moins grande quantité. Tout autour du parquet des pièces de bois sont mises bout à bout**,** *yetneki* (11) pour empêcher l'air de passer. Ce cercle intérieur est renforcé par un cercle extérieur, *yitne* (12) sur lequel on attache un bourrage fait d'*Imperata cylindrica*, *waleke ekaka* ou *mosopan* (13).

La charpente du toit est formée des *wanok* qui partent du sol et de chevrons intercalaires, *sumpuk* (14), qui partent du parquet et sont attachés ensembles au sommet du toit, *ammun* ou *ammunmo* (15). Fixées aux chevrons il y a deux couches de lattes: celle du dessus est appelée *sokilabet* ou *walineke* ou *kelem* (16); celle du dessous se nomme *waleke elo* (17). Le toit, *waleke* (18), est couvert d'*Imperata cylindrica* posée en vrac et attachée aux lattes avec des liens de rotin (*mul*) et de *mulele* (*Geitonoplesium cymosum*).

La porte qui sépare l'entrée, *mokarai* (19), de l'intérieur de la maison s'appelle *ke su* ou *ke soup* (20).

A l'intérieur de la maison entre les quatre piliers centraux se trouve un foyer, *wulikin*, qui est continuellement alimenté et ne doit jamais s'éteindre. Il est réactivé le soir de façon à chauffer l'habitation pendant les nuits qui sont très fraîches. Comme les Dani–Baliem dorment au premier étage il arrive que le feu s'emballe et qu'un incendie se propage à l'ensemble de la maison.

Au-dessus du foyer une étagère (cf. figure 19 et 20), *ela* (21), sert à mettre la réserve de bois. Un escalier, *lel pakot* (22) sert à monter au premier étage. Centre le mur dernier, la structure centrale est suspendue une barre sur laquelle est disposé des feuilles de *pinthe* (*Cyathea cooperii*) qui ont été cuites lors d'un rituel dans un «four polynésien». A chaque rituel des feuilles sont prélevées pour être ainsi disposées à l'intérieur de la maison. De chaque côté de cette barre sont disposés des objets sacrés dans des sacs, *noken*. C'est aussi à cette barre que dans le *pilamo kanekela* sont suspendus les *kaneke* (cf. figure 20) enfermé dans une boite, *kakok.*

b). La construction du *hunila*

Le *hunila* a une forme carrée avec deux toits ou rectangulaire avec un toit à deux pentes (voir la figure no 22). Cette construction a 2,5 à 3,5 mètres de largeur, à 2,5 à 3 mètres de hauteur (au centre) et environ 5,0 à 10 mètres de longueur. C'est là que se trouve le foyer, *hakse* où l'on cuit quotidiennement les aliments. Chacune des femmes mariées habitant le *sili* a son propre foyer. Le *hu-nila* possède plusieurs portes (*ke su*, *ke soup*) (6), en nombre égal à celui de *hakse* qu'il contient.

Le tableau 25 montre les principales diverses espèces végétales utilisées pour la construction d'un *hunila* dans un village de Hagorene (Usilimo). La figure 22 illustre la disposition des différentes parties. La structure du *hunila* repose sur des piliers, *wuruak* (1) qui soutiennent une faîtière, *esin* (2). Le nombre de piliers dépend de la longueur de *hunila*. La charpente, *esok* (3) re-pose aussi sur les mur, *hobat* (4). Cette charpente est faite de chevrons, *hakelem* (5); ces chevrons deux couches de lattes.

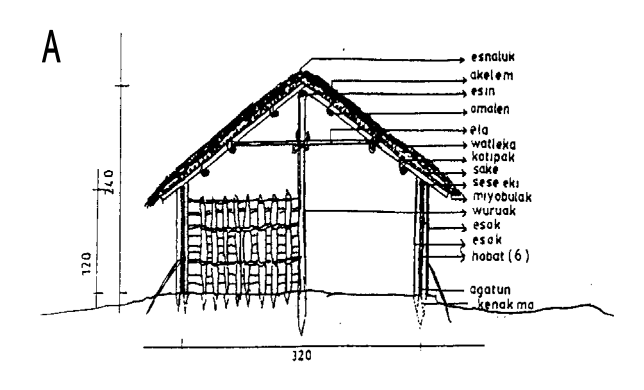
Tableau 25. Différents ensembles du *hunila* et les plantes utilisées pour leur construction.

Légende : 1 = *wuruak* (pillier); 2 = *esin* (faîtière); 3 = *esok* (charpente); 4 = *hobat* (mur); 5 = *hakelem* (chevrons); 6 = *ke soup* (porte); 7 = *waleke* (toit); 8 = *saweke* (latte extérieure); 9 = *sesi eki*; 10 = *sawuleka* (étage de rez-de-chausée); 11 = *ela* (étagère); 12 = *awel* (latte intérieure); FS = forêt secondaire; FP = forêt primaire; JD = jardin; et **x** = utilisé; **-** = non utilisé.

Nom des plantes	**Habitat**	**Différentes parties de hunila**											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alengkah (Eugenia sp., *Xanthomyrtus* sp.*)*	FP	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-
Biye (*Scleropyrum leptostachyum)*	FP	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-
Heit (*Castanopsis* sp.)	FP	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Heitem (*Flacourtia cf.papuana*)	FP	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heluk (*Macaranga mappa*)	FS	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hentam (*Maesa verrucosa*)	FP	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-
Hubuh (*Microcos* sp.)	FP	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Joli (*Tristania obovata*)	FP	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Kait (*Adinandra* sp., *Gardenia* sp.)	FP	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x
Ki (*Nothofagus starkenborgii*)	FP	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Kobo (*Lithocarpus ruffovilosus*)	FP	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Kul (*Arthrophyllum* sp1., *Timonius montana, Fagraea ceylanica, Amyema clavipes*)	FP	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leh (*Alphitonia excelsa*)	FS, FP	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Lulaken (*Polygala* sp1.)	FP	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Monika (*Pittosporum ramiflorum*)	FS	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x
Mepsengkek (*Flacourtia rukam*)	FP	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mumuli (*Ficus* sp2.)	FP	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pabi (*Dodonaea viscosa*)	FS	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x
Popoli (*Pittosporum ferrugineum*)	FS	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x
Polet (*Eugenia* sp4.)	FP	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Pum (*Arthrophyllum macranthum*)	FP	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sageit (*Podocarpus* sp1.)	FP	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Seno(*Castanopsis acuminatissima*)	FP	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siluk (*Imperata cylindrica*)	FS	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Simo (*Homalanthus novoguinensis*)	FS	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-
Sugun (*Wendlandia paniculata*)	FS, FP	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Wib (*Grevillea papuana*)	FS	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Wileh (*Casuarina oligodon*)	FS, JD	x	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	x
Wiki (*Paraserianthes falcataria*)	FS, JD	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Yeleka (*Leersia hexandra*)	FS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Yuragap (*Podocarpus cf.neriifolius*)	FP	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-

c). Construction de la pocherie *(wamdabu, wamai*)

En général, la porcherie est construite dans la prolongation du *hunila*, mais il arrive qu'elle soit bâtie séparément. Cette construction à la même forme que le *hunila*, mais l'intérieur est différent, car il est divisé de façon à séparer un par un les porcs pendant la nuit (voir la figure no 23).



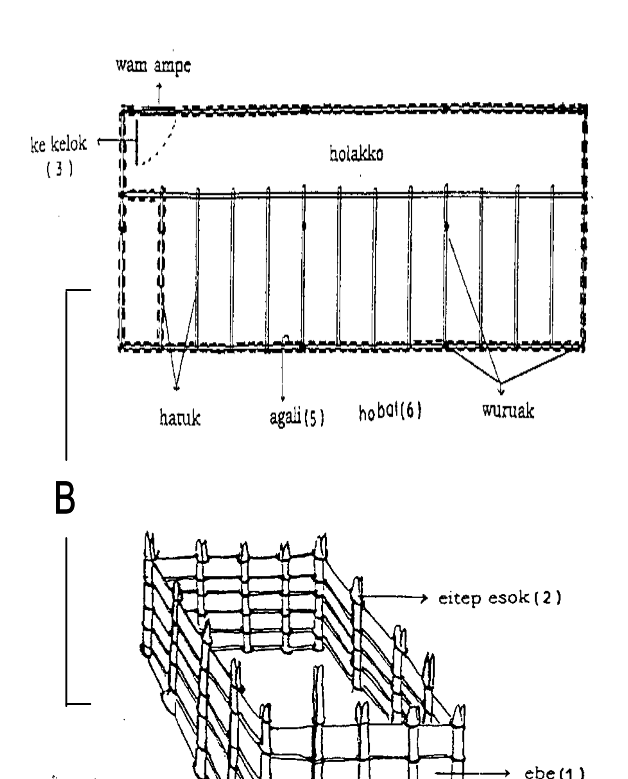


Fig. 23. *Wandabu* (porcherie)
A. Coupe transversal
B. Détails du *wambadu*

d). Construction des clôtures (*leget*)

On trouve 2 types de clôtures:

1. La clôture qui entoure et délimite le *sili* (*sili leget*)
2. La clôture du jardin (*wen leget*).

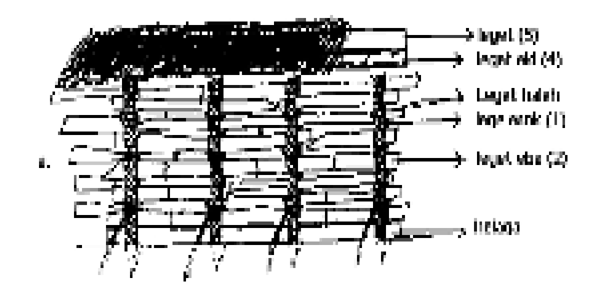
Toutes deux font environ 1,50 à 1,75 mètres de hauteur, mais différent quand même par certains aspects. La clôture de *sili* est plus solide et plus haute d'environ 25 cm à 50 cm. Les matériaux utilisés sont, des bois forts venant de la forêt primaire (mais ce n'est pas obligatoire). Uniquement quand ces matériaux résistants manquent, les Dani–Baliem emploient d'autres bois. Tandis que pour la clôture du jardin (*wen leget*), ils se contentent de tout type de bois venant aussi bien de la forêt secondaire que de la forêt primaire. En région inondée, ils utilisent le bois de *ka* (*Erythrina cristagalli*), car la plante peut repousser et son bois est plus résistant à l'eau.

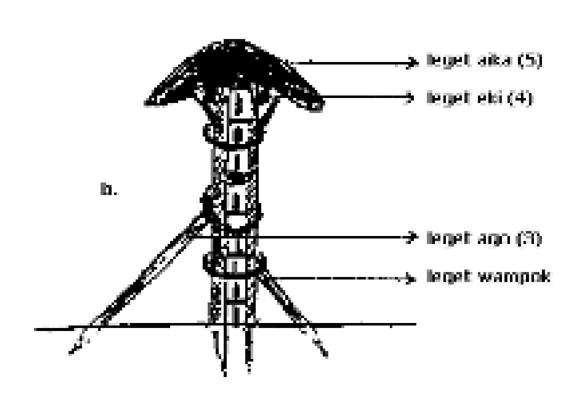
Tableau 26. Matériaux de construction de l'intérieur d'une porcherie

Légende: 1 = *ebe* (murs de cloison); 2 = *eitep esok* (soutiens des cloisons); 3 = *ke kelok* (fermeture); 4 = *epe esok* (poteaux de portes); 5 = *agali* (mur intérieur); 6 = *hobat* (mur extérieur); FS = forêt secondaire; FP = forêt primaire; JD = jardin

Nom des plantes	Habitat	Partie intérieur d'une porcherie					
		1	2	3	4	5	6
Heit (*Castanopsis cf. acuminatissima*)	FP	x	-	x	-	x	x
Joli (*Tristania obovata*)	FP	-	x	-	x	-	-
Kul (*Arthrophyllum* sp1, *Timonius montana, Fagraea ceylanica, Amyema claripes*)	FP	x	x	x	-	x	x
Monika (*Pittosporum ramiflorum*)	FS	-	x	-	-	-	-
Pabi (*Dodonaea viscosa*)	FS	-	x	x	-	-	-
Popoli (*Pittosporum ferrugineum*)	FS	-	x	-	-	-	-
Pum (*Arthrophyllum macranthum*)	FP	x	-	x	-	x	x
Sageit (*Podocarpus* sp1.)	FP	x	-	x	-	x	x
Seno (*Castanopsis acuminatissima*)	FP	x	-	x	-	-	x
Simo (*Homalanthus novo-guinensis*)	FS	-	x	-	-	-	-
Wib (*Grevillea papuana*)	FS	-	x	-	-	-	-
Wiki (*Paraserianthes falcataria*)	FS, JD	x	x	-	-	x	-
Wileh (*Casuarina oligodon*)	FS, JD	x	x	x	-	-	-

La figure 24 montre une clôture (*leget*) de *sili* et une clôture de *wen leget* (jardin de patate douce). Le tableau 27 présente les différents ensembles qui constituent le *leget* et les bois utilisés pour sa construction, selon mes relevés effectués dans la région de Kurulu et de Siba.





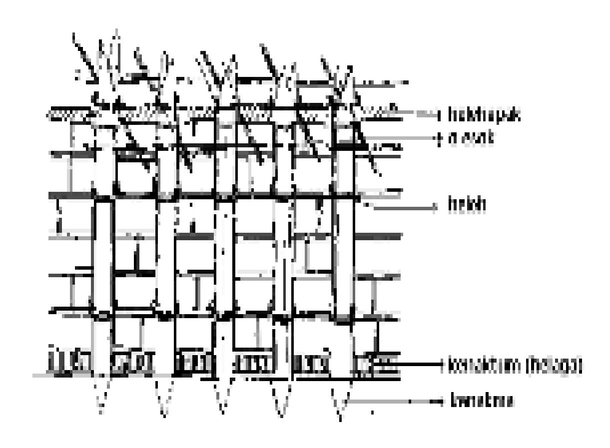


Fig. 24. Details du leget de sili
a. – une d'ensembles de la cloture
b. – une de profil
c. – detail de la colture sans couverture

Tableau 27. Matériaux servant pour faire les différentes parties du *leget* (clôture)

Légende: 1 = *leget esok* (poteaux de la clôture); 2 = *leget ebe* (bois horizontaux ou corps de la clôture); 3 = *leget ago* et *leget wampok* (soutiens de la clôture); 4 = *leget eki* (charpente du toit); 5 = *leget aika* (toit de la clôture); FS = forêt secondaire; FP = forêt primaire; JD = jardin et **x** = utilisé; - = non utilisé.

Nom des plantes	Habitat	Différentes parties de la clôture				
		1	2	3	4	5
Heit (Castanopsis cf acuminatissima)	FP	x	-	-	-	-
Heitem (*Flacourtia cf. papuana*)	FP	-	x	-	-	-
Hule (*Ficus* sp1.)	FS, FP	x	-	-	-	-
Lukaka (*Paspalum conjugatum*)	-	-	-	-	-	x
Milaga (*Glochidion rubrum*)	FP	x	-	-	-	-
Mileh (*Schefflera ischonoasia, S. lucida, Symplocos* sp.)	FS, FP	-	-	x	x	-
Min (*Ilex spicata, Ilex cf. cymosa*)	FS, FP	-	x	x	x	-
Monika (*Pittosporum ramiflorum*)	FS	x	-	x	x	-
Mukut (*Sauraria* sp.)	FP	-	-	x	x	-
Pabi (*Dodonaea viscosa*)	FS	x	-	x	x	-
Pah (*Lithocarpus ruffovilosus*)	FP	-	x	-	x	-
Palok (*Sterculia* sp.)	FP	-	x	-	x	-
Popoli (*Pittosporum ferrugineum*)	FS	x	-	x	x	-
Pum (*Arthrophyllum macranthum*)	FP	x	x	-	-	-
Siluk (*Imperata cylindrica*)	-	-	-	-	-	x
Sin (*Araucaria cunninghamii*)	FS	x	-	-	-	-
Tikil (*Dicranopteris liniaris*)	-	-	-	-	-	x
Wib (*Grevillea papuana*)	FS	x	x	-	-	-
Wiki (*Paraserianthes falcataria*)	FS, JD	x	x	x	x	-
Wileh (*Casuarina oligodon*)	FS, JD	x	x	x	x	-

Les liens jouent un rôle central dans la construction des *sili, leget,* et *wadloleget* mais aussi d'autres constructions, car, c'est le seul moyen que les Dani–Baliem connaissent pour attacher 2 éléments dans la construction. Ils n'emploient jamais de clous. Les plantes servant à produire des liens pour la construction sont *mul* (*Calamus* sp. et *Calamus prattianus*), *mulele* (*Geitonoplesium cymosum*), les bambous et *mogatheleh* (*Calopogonium muconoides*). Ce dernier uniquement utilisé pour le lien de la construction de *wadloleget.*

Selon les Dani–Baliem, la construction d'un *sili* (*pilamo, ebeai, hunila, wamdabu, wadloleget*) nécessite beaucoup de bois. La collecte des materiaux nécessaires peut se prolonger pendant environ 3 mois ou plus. Mais, pour la construction du *sili* 2 à 3 semaines suffisent, car, c'est l'oeuvre d'un travail collectif (*yabo*).

Le premier travail consiste à abattre les arbres nécessaires pour chacun des éléments des habitations. On recherche d'abord les arbres qui vont servir à faire les quatre piliers principaux.

Dans la préparation des bois servant à la construction, les Dani–Baliem font plusieurs catégories correspondant aux différents éléments constituant le *sili*. Ainsi pour les piliers principaux du *honai* (*pilamo* et *honai*), ils utilisent les bois considérés comme les plus solides et résistants ou de bonne qualité appartenant à des arbres de la forêt primaire, comme *joli* (*Tristania obovata*); *lulaken* (*Polygala* sp.); *kait* (*Adinandra* sp., *Gardenia* sp.); *jual* (*Glochidion vinkianum*); *seno* (*Castanopsis* sp.); *heit* (*Castanopsis cf. accuminatissima*); *sagit* (*Nothofagus rubra*); *sageit* (*Podocarpus* sp.); etc., pour la partie intérieure du mur (*oak*), les Dani–Baliem pré-fèrent les bois issus de *bagah* (*Sloanea archboldiana*); de *kop* (*Diospyros* sp.); de *kul* (*Timonius montana*); de *nogolilih* (*Wendlandia* sp.); etc., car, les bois de plantes forestières sont loin de la vallée. Pourtant même si ces bois se trouvent à distance, les Dani–Baliem vont parfois les chercher dans les forêts situées sur les pentes ou aux sommets des collines. Aujourd'hui, ces catégories ne sont plus tellement vraies, car, les Dani–Baliem ont des difficultés à trouver les bois couramment utilisés qu'ils préférent et utilisent, à défaut, des bois répandus dans les jachères. On remarque ainsi que l'on utilise plus courament les bois de plantes pionnières, par exemple: *wileh* (*Casuarina oligodon*), *wiki* (*Paraserianthes falcataria*), *wib* (*Grevillea papuana*); *simo* (*Homalanthus novoguinensis*); *monika* (*Pittosporum ramiflorum*); *popoli* (*Pittosporum ferrugineum*); etc..

Les Dani–Baliem de la vallée obtiennent du bois de bonne qualité par un système d'échange pratiqué avec les Dani–Baliem de la montagne, moyennant des porcs, ou aujourd'hui de l'argent indonésien. Les plantes forestières exploitées par la société de la montagne sont *seno* (*Castanopsis* sp.); *kul* (*Arthrophyllum* sp., *Timonius montana, Fagraea ceylanica, Amyema clavipes*); *hubuh* (*Microcos* sp.); *jual* (*Glochidion vinkianum*); *mepsengkek* (*Flacoutia rukam*); *bagah* (*Sloanea archboldiana*); *kimpi* (*Octamyrtus pleiopetala*); *pah* (*Lithocarpus ruffovillosus*); *alengkah* (*Memecylon* sp.); *vi* (*Castanopsis accuminatissima*); *hamud* (*Bassia eugenioides*) etc.

Les maisons modernes

Comme nous l'avons vu, il existe aujourd'hui dans la vallée plusieurs maisons considérées comme des maisons modernes. Ces habitations sont construites par le département social pour que les Dani–Baliem y logent. Ces maisons sont en bois avec un toit de zinc. L'architecture se rapproche du modèle commun, comportant quatre murs et souvent des sections rectangulaires. Elle sert de chambre à coucher ainsi que de lieu de réunion pour la famille. Cette maison est munie de deux portes, l'une devant et l'autre derrière, ce qui offre un accès au jardin de maison. On trouve également 2 fenêtres, l'une devant la maison et l'autre à côté de la salle de réunion familiale (figure 25a).

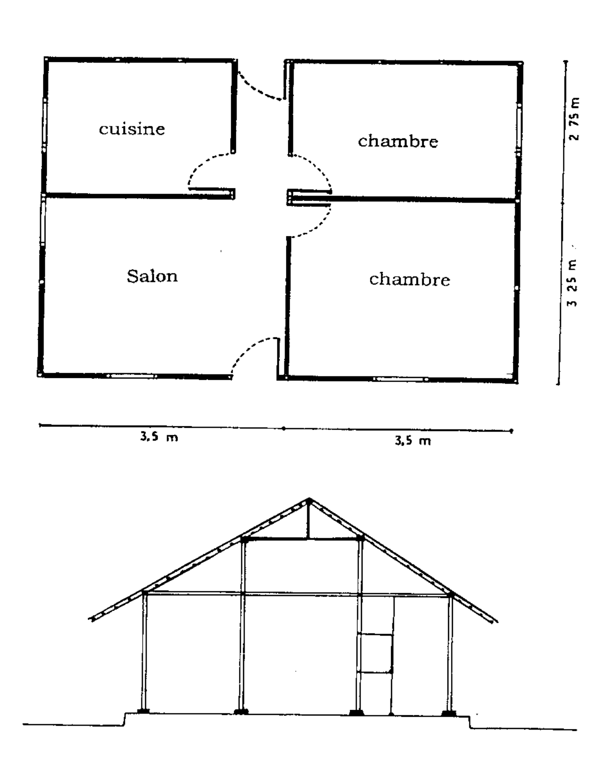


Fig. 25a. Schéma d'une habititation moderne

Généralement, les Dani–Baliem n'apprécient pas ces maisons qu'ils trouvent froides et qui possèdent une forme architecturale trop éloignée de ce qu'ils connaissent et qui fait partie de leur coutume. En effet, on a pu voir que la forme du *honai* (la maison traditionnelle) correspond à leur conception de l'harmonie. Un autre inconvénient de ces maisons modernes est l'absence de séparation entre les hommes et les femmes, ce que les Dani–Baliem acceptent difficilement.

La plupart de ces maisons sont aujourd'hui occupées par des migrants, comme les enseignants de l'école primaire venant de Java ou de Sulawesi ou les jeunes Dani–Baliem. Plusieurs maisons ont vraisemblablement été démolies par des Dani, car elles apparaissent endommagées.

On trouve également un modèle d'habitat proposé par les missionnaires qui se rapproches beaucoup par sa forme de la maison moderne (*o halekma*). Cette maison est construite à l'intérieur du *sili*.

Un autre modèle encore est proposé par le LIPI. Il s'agit d'un *honai*, imitation du *honai*

traditionnel, mais reposant sur une architecture et des matériaux plus élaborés, par exemple par dessus le toit de zinc on met de l'*Imperata cylindrica* qui sert d'isolant contre le chaleur du soleil le jour et contre le froid de la nuit. Des structure importantes pour la santé y sont ajoutées, fenêtres, puits, WC, et cheminée de ciment pour ne pas être incommodé par la fumée et éviter les incendies. Les fenêtres se trouvent l'une au rez-de-chaussée, et l'autre à l'étage. Le tableau 28 et la figure 25b suivante indiquent les éléments que le LIPI a proposé pour construire les *sili* dans le cadre des programmes de développement.

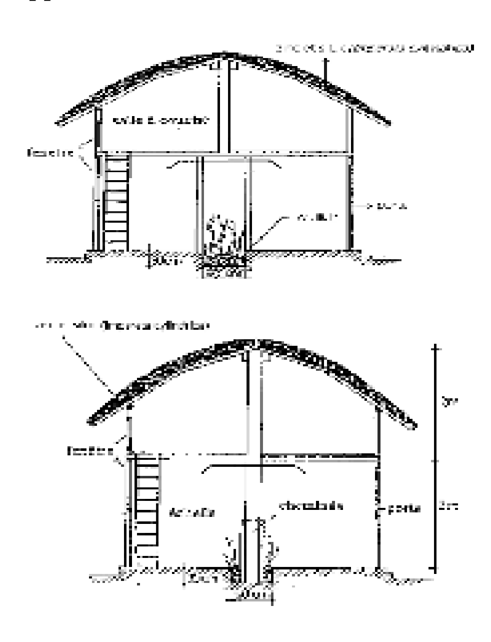


Fig. 25b. Schèma du *sili* propose par LIPI

Tableau 28. Les éléments proposés par le LIPI pour construire les *sili*

No	Les éléments	Les matériaux
1	la fondation	pierres, briques, et ciment
2	le mur	planches de bois, briques et ciment
3	la charpente du mur	morceaux de bois
4	le premier étage	planches de bois
5	les poteaux principaux	bois
6	le toit	zinc et couverture de *siluk* (*Imperata cylindrica*)
7	les fenêtres	bois et vitre de fenêtre de nakko
8	la porte	Bois
9	l'échelle	Bois
10	le four (*wulikin*)	ciment et cheminée
11	le puits	mur en ciment
12	W-C	ciment
13	Les cages à lapins	bois
14	Les cages à poules	bois
15	Le réservoir d'eau	ciment

4. Plantes a fibre et servant a fabriquer des liens utilises en dehors de la construction

J'ai relevé environ 58 espèces de plantes servant à produire des liens. Ces liens sont utilisés pour la fabrication des outils, des sacs (*noken*) et jupes de femme *sali* et *yokal*, la corde pour castrer les porcs, les liens pour les feuilles de tabac, etc. Ces plantes sont présentées dans le tableau 29 suivant.

Tableau 29. Les plantes à fibres et plantes servent de lien

Légende: JD = jardin; FS = forêt secondaire et FP = forêt primaire.

No	Nom local	Nom scientifique	Famille	Usages	Habitat
1	*Alimo*	*Engelhardia rigida*	Juglandaceae	les fibres pour le *selok* (une bande) et liens	FP
2	*Amiksa buk*	*Embelia viridiflora*	Myrsinaceae	liens	FP
3	*Aniok*	*Embelia* sp.	Myrsinaceae	liens	FS
4	*Digi*	*Astronia* sp.	Melastomataceae	fibres pour le *noken*	FS
5	*Eneit*	*Rauvolfia rostrata*	Apocynaceae	liens	FP
6	*Fulu*	-	Asclepiadaceae	liens	FS, FP
7	*Haki*	*Musa paradisiaca*	Musaceae	liens	JD
8	*Hele*	*Ficus* sp.	Moraceae	fibres pour la fabrication de *noken, sali, yokal*	JD, FS et FP
9	*Helehbeleh*	*Oxalis corniculata*	Oxalidaceae	liens	FS
10	*Helehayoh*	*Non identifiée*	Gendub	liens	FS
11	*Helehkakap*	*Clematis phanerophlebia*	Ranunculaceae	liens	FS, FP
12	*Hili*	*Cyperus* sp.	Cyperaceae	liens courts pour lier les feuilles de *hanum* (*Nicotiana tabacum*) ou des plantes médicinales	JD, FS
13	*Hilikuah*	*Cyperus monocephala*	Cyperaceae	idem	JD, FS
14	*Hok*	*Streblus asper*	Moraceae	fibres pour le *sali, noken,* et *yokal.*	FP
15	*Hilikuah*	*Bidens* sp.	Asteraceae	liens pour les feuilles de tabac (*hanum, Nicotiana tabacum*)	FS
16	*Huagaleh*	*Scaevola oppositifolia*	Goodeniaceae	liens	FP

No	Nom local	Nom scientifique	Famille	Usages	Habitat
17	*Ilak-ilak*	*Alixia stellata*	Apocynaceae	fibres pour la fabrication de *noken* et de *sali*	FP
18	*Ilak-ilak*	*Alixia floribunda*	Apocynaceae	fibres pour la fabrication de *noken* et de *sali*	FP
19	*Ilalaka*	*Alixia* sp.	Apocynaceae	fibres pour la fabrication de *noken* et de *sali*	FP
20	*Isibong kah*	*Embelia ribes*	Myrsinaceae	liens	FP
21	*Isibong kah*	*Hoya* sp.	Asclepiadaceae	liens	FS, FP
22	*Isibong kah*	*Randia ixoraeflora*	Rubiaceae	liens	FS
23	*Iyobere*	*Derris* sp.	Fabaceae	liens	FP
24	*Kekantu*	*Rhamnus nepalensis*	Rhamnaceae	fibres pour le liens	FP
25	*Lata*	*Cipadessa baccifera*	Meliaceae	liens	FP
26	*Likuah*	*Fimbristylis* sp.	Cyperaceae	liens	FS
27	*Likuluk*	*Cyperus* sp.	Cyperaceae	liens	FS
28	*Masem*	*Clematis cf.phanerophlebia*	Ranunculaceae	liens	FS, FP
29	*Mul*	*Calamus prattianus*	Arecaceae	*hiba*, corde de l'arc, etc.	FP
30	*Mul*	*Calamus* spp.	Arecaceae	*hiba*, corde de l'arc, etc.	FP
31	*Mulele*	*Geitonoplesium cymosum*	Liliaceae	corde, *sekan*	FS, FP
32	*Pipuk*	*Eleusine indica*	Poaceae	corde pour castrer les porcs (*wam waliken waganuok*)	FS
33	*Pompare*	*Boehmeria platyphylla*	Urticaceae	fibres pour une corde et la fabrication de *noken*	FS
34	*Ponnieta*	*Ficus wassa*	Moraceae	fibres pour la fabrication de *noken, sali, yokal, timpat*	FS, FP
35	*Sabuak*	*Salacia macrophylla*	Hyppocratiaceae	liens	FP
36	*Sagaiheleh*	*Lycopodium* sp.	Lycopodiaceae	liens	FS
37	*Saliwali*	*Palmeria ferruginea*	Monimiaceae	fibres pour le liens	FP
38	*Tition*	*Willughbeia* sp.	Apocynaceae	fibres pour le liens	FP
39	*Wagayom*	*Clematis* sp.	Ranunculaceae	liens	FS, FP
40	*Wama moli*	*Scleria laevis*	Cyperaceae	ficelle pour castrer les porcs (*wam waliken waganuok*)	FS
41	*Wintete*	*Jasminum* sp.	Oleaceae	liens	FS, FP
42	*Wola*	*Tetrastigma dichotoma*	Vitaceae	liens	FS
43	*Wolaheleh*	*Rivinis* sp.	Phytolaccaceae	liens	FS
44	*Wuleheleh*	*Non identifiée*	Gendub	liens	FS
45	*Yain*	*Ficus* sp.	Moraceae	fibres pour la fabrication de *noken* et *yokal*	FS, FP
46	*Yokheleh*	*Tetrastigma cf.dichotoma*	Vitaceae	liens	FS
47	*Yowalat*	*Cypholophus lutescens*	Urticaceae	fibres pour la fabrication de *noken*	FS, FP
48	*Wim kilu*	*Bambou non identifiée*	Poaceae	liens, corde de l'arc	FP
49	*Wim magawin*	*Bambou non identifiée*	Poaceae	idem	FP
50	*Wim sakneg ali*	*Bambou non identifiée*	Poaceae	idem	FP
51	*Wim sibak*	*Bambou non identifiée*	Poaceae	idem	FP
52	*Wim timpo*	*Bambusa cf. multiplex*	Poaceae	idem	FP
53	*Wim bugeh*	*Bambou non identifiée*	Poaceae	liens	FP
54	*Wim yakala*	*Schizotachyum blumei*	Poaceae	liens	FP
55	*Wim yiluah*	*Schizotachyum cf. blumei*	Poaceae	liens	FP
56	*Wim sandiabu*	*Bambou non identifiée*	Poaceae	liens	FP
57	*Wim liah-liah*	*Bambou non identifiée*	Poaceae	liens	FP
58	*Wim yilula*	*Schizota-chyum* sp.	Poaceae	liens	FP

5. Plantes utilisees pour leur couleur ou comme colorants et dans la fabrication de vetements, d'ornaments

Les Dani–Baliem ne connaissent que 2 termes de base pour désigner les couleurs, *mili* et *mola* ce qui correspond approximativement à une opposition entre coloré et non coloré. Ainsi *mili* est considéré comme toutes les couleurs qui se voient facilement, par exemple le noir, le rouge, le jaune, le verte, le marron, le bleu, et le violet. Tandis que *mola* désigne des couleurs moins visibles, comme le blanc et le gris. E. Rosch Heider (1972) constate que «*these terme are not base purely on brightness. Mili includes both dark ans cold colors, mola light and warm color*». Elle

ajoute «*the form of the division into mili and mola was identical for saturated and unsarurated arrays*». D'après E.R. Heider & Oliver (1972) «*There is no equivalent English categorization of spectrum, where «dark» and «light» are purely brightness-based*».

Actuellement en dehors de ces 2 termes de base, les Dani–Baliem arrivent à désigner différentes couleurs en utilisant les termes d'appellation de certains plantes, par exemple: le rouge ou le rougeâtre = *pimot* ou *mewa* (un cultivar de *wenyale*, *Psophocarpus tetragonolobus*), le brun = *pima*; le blanc = *kut* (cultivar *hom kut* ou *put*), le violet = *weayuken* (*Melastoma malabarica* ou *Medinilla speciosa*) et le jaune = *poti* (*Cudramia conchichinensis*).

J'ai relevé 16 plantes utilisées comme colorant, notamment dans la fabrication des sacs (*noken*), des jupes des femmes (*sali*, *yokal*) et des objets d'ornement (*sekan*, *timpat*, *etani*) que nous examinerons en 6 et 7. Ces plantes sont présentées dans le tableau 30 suivant.

Tableau 30. Les plantes utilisées pour leur couleur ou comme colorant

No	Nom local	Nom scientifique	Partie de la plante utilisée	Usages
A. Plantes utilisées pour teindre :				
1	*Hupak-hupak*	*Gardenia tubifera*	Fruit	pour teindre en jaune (*noken, sali et yokal.*
2	*Teteit*	*Ilex spicata*	Résine	pour teindre en brune et jaune pour *noken, sali* et *yokal*.
3	*Sapui*	*Bixa orellana*	fruit et graine	pour teindre en couleur rouge pour *noken* et *sali kem*.
4	*Kibi*	*Amaranthus* sp.	graine	pour teindre en couleur rouge pour *sali kem*.
5	*Weayuken*	*Melastoma malabarica*	fruit	pour teindre en couleur violet pour *noken*.
6	*Weayuken*	*Medinilla speciosa*	fruit	pour teindre en couleur violet pour *noken*
7	*Wumpak*	*Gardenia lamingtonii*	fruit	pour teindre en couleur jaune pour *noken* et *sali*.
B. Plantes utilisées pour leur couleur				
1	*Sel*	*Pandanus* sp.	feuille	la couleur blanchâtre pour le *noken*.
2	*Sel*	*Freycinetia* sp.	feuille	la couleur blanchâtre pour orner la *sike eken* (l'ornement de *sike eken*).
3	*Wi adoligik*	*Bulphophyllum* sp.	écorce de tige	la couleur jaune pour la fabrication de *noken, yokal* et *sekan*.
4	*Wi kiabut*	*Dendrobium* sp.	écorce de tige	la couleur jaune pour la fabrication de *noken, yokal* et *sekan*.
5	*Wi kilagopa*	*Dendrobium piestocaulon*	écorce de tige	la couleur jaune pour la fabrication de *noken, yokal* et *sekan*.
6	*Wi wamaga*	*Agrostophyllum majus*	écorce de tige	la couleur jaune (*podi*) et rouge (*pimot*) pour la fabrication de *noken, yokal et sekan*.
7	*Wi wampi*	*Dendrobium phlox*	écorce de tige	la couleur jaune pour la fabrication de *noken, yokal* et *sekan*.
8	*Wi wimpilai*	*Dendrobium* sp.	écorce de tige	la couleur jaune pour la fabrication de *noken, yokal* et *sekan*.
9	*Wi yele-yele*	*Agrostophyllum* sp.	écorce de tige	la couleur jaune pour la fabrication de *noken, yokal, sali* et *sekan*.

6. Les ornaments, les outils et les vetements des Dani

La tenue vestimentaire des Dani–Baliem est très succincte comparée aux autres sociétés indonésiennes, voire la plus simple.

Les Dani–Baliem fabriquent leurs vêtements à partir de matériaux de la flore spontanée ou de plantes cultivées qu'ils tressent ou attachent de façon très simple. Ils ne connaissent ni le tissage, ni la couture, ni les tissus d'écorce. Le vêtement que portent les Dani–Baliem souvent ne sert qu'à couvrir les organes sexuels.

Les vêtements et les ornements des hommes

Traditionnellement le vêtement des hommes Dani–Baliem dans la vie quotidienne consiste sim-plement en un étui pénien appelé *koteka, holim* ou *segalep.* Cet étuis pénien peut être attaché plus ou moins haut à taille au sur le torse. *Koteka* désigne le fruit de *Lagenaria siceraria*, Cucurbitaceae. Les Dani–Baliem en distinguent 3 types selon la forme du fruit:

(1) *segalep*: forme à col rectiligne et de grand diamètre. Cette forme obtenue en mettent une pierre au bout du col à la formation de fruit.

(2) *hiyok* à col courbe naturellement

(3) *koteka* à col rectiligne, de petite diamètre et de couleur *mola* (blanche). Si le col est très long et que sa pointe va jusqu'à l'épaule, ce *koteka* est nommé « *holim mot*».

Le lien avec lequel on attache le bout du col est appelé *siniki*; il est composé de fibres tressées issues de *win* (*Ficus drupacea*), *honabun* (*Melicope nova-guinensis*), *yilok-yilok* (*Eugenia vestegii*), *ilak-ilak* (*Alixia floribunda*), etc.

Chez les Dani–Baliem comme dans la plupart des autres sociétés de l'Irian Jaya les parures sont principalement masculines (Tableau 31).

Tableau 31. Les ornaments des hommes de Dani–Baliem

Ornament	Espèces
Les bracelets (*sekan, segan, sikitale*)	*tikil* (*Dicranopteris liniaris*), *mul* (*Calamus prattianus*), *masem* (*Clematis phanerophlebia*), *mukulele* ou *mulele* (*Geitonoplesium cimosum*), *wi* (*Dendrobium piestocaulon*).
Le colier (*timpat*)	*hunabun* (*Melicope nova-guinensis, Wikstroemia venosa*), *win* (*Ficus drupacea*), *ponnieta* (*Ficus wassa*), *saliwali* (*Palmeria ferruginea)*
Wamaik (*wam* = porc et *aik* = dent)	un ornement fabriqué avec des canines de porc qui se met dans les narines
Walimo	*mul* (*Calamus prattianus*) et de *hunabun* (*Wikstroemia venosa*) tressées, dans lesquelles ils insèrent des «coris» (*walimoken)*
Sanibusa est une feuille attachent avec une ficelle au niveau des fesses	*kem* (*Eleocharis dulcis*), de *yabe* (*Cordyline terminalis*), de *hom* (*Colocasia esculenta*), de *sisika* (*Christella arida*), ou de *musan* (*Oeranthe javanica*).
Inikahale	fibres tressées de *tikil* (*Dicranopteris liniaris*), ou de *yilok-yilok* (*Eugenia vestegii),* *weragabuak* (*Coix lacrymajobi*)).

Les vêtements et les ornements des femmes

Traditionnellement, la tenue vestimentaire des femmes Dani–Baliem a pour fonctions de couvrir le sexe et d'apporter de la beauté.

En fonction de l'âge et de leur statut de femme mariée ou non, le vêtement des femmes Dani–Baliem sont de deux types :

a. La jupe (*sali*)

Il s'agit là d'une jupe que portent les petites filles et les jeunes filles qui ne sont pas encore mariées. Selon le cas, la jupe est constituée de matériaux différents. Il existe trois types de *sali*:

(1). *Sali kem*

Sali kem est fait de feuilles de *kem* (*Eleocharis dulcis*). Ces feuilles sont d'abord séchées, puis lissées et enfin accrochées à une ficelle qui sera nouée autour des hanches.

Cette ficelle sera enroulée plusieurs fois autour des hanches de façon à ce qu'il y ait une grosse épaisse de feuilles. Le *kem* pousse dans les endroits humides ou marécageux. En général, les jeunes filles le ramassent et fabriquent elles-mêmes leur jupe. Cette jupe est colorée en violet à l'aide des fruits de *weayuken* (*Melastoma malabarica* ou *Medinilla speciosa*). Aujourd'hui, la coloration de la jupe se fait grâce à un colorant chimique qui imite la coloration par *weayuken*.

(2) *sali isobat*

Ce *sali* est confectionné à partir de fibres torsadées de *win* (*Ficus drupacea*), *lisani* (*Acalypha amentacea*), *yain* (*Ficus* sp.), *yohewisa* (*Boehmeria nivea*), *yowalat* (*Cipholopus lutescens*), *digi* (*Astronia* sp.), *digit* (*Boehmeria malabarica*), *ilak-ilak* (*Alixia floribunda*), *jawi* (*Cyrtandra* sp.), et *sel* (*Pandanus* sp.), etc. Le *sel* (*Pandanus* sp.) est utilisé pour donner une couleur blanchâtre au *sali*. Ces fibres peuvent être ou non mélangées. Elles sont ensemblées en petites qui sont accrochées les unes à côté des autres sur une ficelle comme pour le *sali kem*. Là aussi la ficelle est entourée plusieurs fois autour des hanches, mais de plus on superpose deux types de jupes l'une à torsades courtes, *sali ampok* est mise au-dessous, l'autre à torsades plus longues, *sali ebe* est mise au-dessus.

(3) *sali kuguk*

Sali kuguk est d'une combinaison entre *sali kem* et *sali isobat*.

b. *Yokal*

Yokal est le vêtement par lequel se distinguent les femmes mariés. Il se compose de fibres torsadées des mêmes plantes que pour les jupes des jeunes filles (*sali isobat*) mais en plus on y ajoute l'écorce de tiges d'orchidées qui donnent une couleur jaune. Les orchidées sont en effet un ornement spécifique au *yokal*. Les Dani–Baliem utilisent quatre espèces d'Orchidées, *wi kiabut* (*Dendrobium* sp.), *wi kilaboga* (*Dendrobium piestocaulon*), *wi wampi* (*Dendrobium phlox*) donnent la couleur jaune et *wi wamaga* (*Agrostophyllum majus*) de couleur jaune et rouge.

Le *yokal* s'obtient en torsadant les fibres de ces plantes, puis en fixent ces torsades sur une ficelle (*yokal yao*) mais en les plaçant horizontalement contrairement aux jupes de jeunes filles. Cette ficelle est placée en bas des hanches de façon à couvrir le sexe. Généralement on met deux couches de torsades. La partie intérieur est

nommée *yokal yibin*, et la partie apparente est nommée *yokal wiyakul*. L'ensemble s'appelle *yokal ebe*.

Une femme (*he*) porte le *yokal* pour la première fois lors de son mariage. Au cours de la cérémonie appelée *he yokal*, la mariée laisse son *sali* pour se revêtir du *yokal*.

7. Les ustensiles, outils et armes des Dani–Baliem

a. *Noken*

Le *noken* est un sac que les femmes Dani–Baliem utilisent pour porter les produits du jardin, les bébés, mais c'est aussi un ornement. Les *noken* ont une anse que les femmes mettent sur le front pour les porter. Ce *noken* se compose de fibres de plante qui ont été torsadées et ensuite tressées. Le *noken* s'utilise aussi lors de cérémonies de mariage ou de mort. Selon la tradition, les femmes donnent un ou plusieurs *noken* en cadeau à la mariée. Lors des rituels funéraires, les femmes donnent des *noken* à la famille du défunt.

Il y a 3 types de *noken,* en function de leur usages:

(1). *Noken aga*: ce *noken* est fait de torsades très fines et colorées et il n'est jamais utilisé pour porter. Il s'emploie ici comme ornement, il est porté par les femmes seulement quand elles sont en voyage.

(2). *Noken su ebe*: ce *noken* de grande taille s'utilise pour transporter les petits enfants, les patates douces, les légumes, et bien d'autres choses.

(3). *Noken inapotabiye*: C'est un *noken* de petite taille qui sert à transporter différents produits alimentaires.

Les plantes dont les fibres servent à fabriquer ces «*noken*» sont principalement *sikepupuk* (*Sida rhombifolia*), *wi wampi* (*Dendrobium phlox*), *wi kiabut* (*Dendrobium* sp.), *wi wamaga* (*Agrostophyllum majus*), *wi kilaboga* (*Dendrobium piestocaulon*), *win* (*Ficus drupacea*), *ponnieta* (*Ficus wassa*), *yain* (*Ficus* sp.), *hilan* (*Ficus* sp.), *hok* (*Streblus asper*), *yohewisa* (*Boehmeria nivea*), *digit* (*Boehmeria malabarica*), *digi* (*Astronia* sp.), et *yowalat* (*Cypholophus lutescens*). D'autre plantes fournissent des fruits utilisés pour donner la coloration: *sapui* (*Bixa orellana*) procure une couleur rouge pourpre; la sève de *teteit* (*Ilex spicata*), donne une couleur marron et jaune; les fruits de *kibi* (*Amaranthus* sp.), donnent une couleur rouge; les fruits de *weayuken* (*Melastoma malabarica*), donnent une couleur violette; les fruits de *hupak-hupak* (*Gardenia tubifera*), découpés, puis frottés dont les fibres servent à fabriquer le *noken,* donnent une couleur jaune claire.

b. La lance (*wim sege*) et le bâton à fouir (*sege akibak*)

Dans la langue Dani le terme *sege* est utilisé pour désigner trois types d'objets.

(1) *sege akibak* (*akibak* n'a pas de sens dans la langue) est le bâton à fouir, morceau de bois dont le bout a été épointé qui est utilisé en agriculture pour retourner la terre. Il mesure un peu plus que deux mètres de long et a 10 à 15 cm de diamètre.

(2) *sege hipere sega* est un bâton épointé plus court et moins gros que le précédent qui sert à planter et à déterrer les patates douces (*hipere, Ipomoea batatas*).

(3) *wim sege* ou *ap sega* correspond à la lance de guerre (*wim*). Elle est uniquement utilisée par l'homme (*ap*). Elle peut atteindre trois à quatre mètres de long avec un diamètre d'environ 4 cm.

Par contre les lances de guerre ne peuvent être fabriquées qu'avec le bois de trois espèces dont le nom est également intercalé dans le terme d'appellation:

(1) *ap sega joli*, est constituée de bois de *joli* (*Tristania obovata*). La caractéristique de cette lance est sa couleur noire.

(2) *ap sega dibu*, est faite avec du bois de *dibu* (Myrtaceae), la lance est de couleur jaune.

(3) *ap sega pagali*, désigne la lance en bois de *pagali* (*Garcinia schraderi*), de couleur brun.

Sege akibak surtout utilisé par les hommes et plus rarement par les femmes qui emploient principalement *sege hipere sega*. *Sege akibak* se fabrique à partir du bois de différentes espèces. Le nom de cette espèce est intercalé dans le terme d'appellation entre *sege* et *akibak* par exemple:

(1) *sege kul akibak***,** pour un bâton à fouir fabriqué en *kul* (*Fagraea ceylanica*)

(2) *sege mepsengkek akibak*, il est fabriqué en *mepsengkek* (*Flacourtia rukam*), etc..

c. La hache de pierre (*jagabilik*)

Jagabilik est la hache en pierre polie. Elle s'utilise pour abattre des arbres, couper du bois, découper la viande de porc, et briser les os. Selon ses fonctions, la hache de pierre se divise en deux types:

(1) *jagabilik*: c'est une hache de pierre polie utilisée pour abattre les arbres. Cette hache se caractérise par la position de la pierre plate fixée à l'extrémité du manche par une ficelle de *mul* ou rotin (*Calamus prattianus*).

(2) *jaga*: c'est la hache de pierre polie utilisée pour couper le bois. La pierre est fixée de

façon inclinée. La connexion entre la pierre et le manche ne nécessite pas de ficelle de rotin. Sur ce type de hache, le manche est plus grand que sur le *jagabilik*.

Les bois utilisés pour le manche sont les bois de *fak-fak* (*Pittosporum cf ramiflorum*), *wampisin* (*Glochidion* sp.), *holim-holim* (*Pittosporum pullifolium*), etc. Ces bois se trouvent dans les forêts secondaires et les forêts primaires.

On distingue 2 types de *jagabilik* selon la couleur: (1) *jagabilik ebe*: C'est une hache de couleur bleu, vert, tachetée, et claire; (2) *jagabilik gu*: C'est une hache noire qui se différencie de *jagabilik ebe* par une pierre moins dure, alors les Dani–Baliem disent *aikleg*, qui dérive des mots *aik* = dents, et *leg* = vide.

Jagabilik gu a été analysée par W.Valk du Bureau de Géologie et des Mines, Nouvelle Guinée de Netherland en 1962. Il rapporte que cette pierre est « une pierre métamorphique » composée de minéraux dont les principaux sont l'epidote et le chlorite. Les autres minéraux contenus sont le glaucophane, la titanite, l'albite (?) et la silice libre (calcédoine et quartz), la calcite, et des minéraux opaques (Heider, 1970).

Aujourd'hui, cette hache n'est plus utilisée. Elle a été remplacée par une hache de fer. Elle est devenue un souvenir pour les touristes.

d. *Ye*

Ye est une lame de pierre polie qui n'est jamais utilisée comme outil mais qui a une valeur dans les échanges cérémonials. Ces lames portent des décorations d'une tressage de rotin (*mul*) ou de la tige d'une fougère *tikil* (*Dicranopteris liniaris*) ou de l'écorce des différents Orchidées que l'on a déjà vu utilisées pour décorer les jupes des femmes ou les ornement portés par les hommes. A ce tressage est le plus souvent fixé des plumes colorés ou des poils de kuskus ou de rat de forêt. Cette décoration est nommée *etani*.

Ces lames ont une grande valeur. Ce sont généralement les chefs qui en on le plus. Leur possession correspond donc à un niveau social élevé. Ces lames sont l'objet d'échanges lors des mariages et des cérémonies funéraires.

Pour les *ye oak* on en distingue deux types selon la couleur: (1) *ye sopoleka*: ce *ye* est de couleur vert clair comme la couleur des feuilles de *sop* (*Prunus* sp.); (2) *ye hokeka*: c'est un ***ye*** de couleur bleu-vert comme la couleur des feuilles de *hok* (*Ficus ampelas, Ficus* sp., *Streblus asper*).

Lors des cérémonies les *ye* sont exposés au regard près du mur qui se trouve au fond du *pilamo kanekela*. Ils occupent des positions différents selon le type de *ye*:

(1) *ye oak*: ce *ye* est placé au milieu du filet d'exposition. Il est appelé *ye oak*, parce qu'il est assimilé à un os (*oak*) par sa position au centre et parce que c'est une lame de grande taille plus de 40 cm. Il est considéré comme un *ye* masculin et se nommé aussi *ye ap*.

(2) *ye holi* ou *ye ogosi*, ce *ye* est placé à côté. C'est un ***ye*** de petite taille, d'environ 40 cm ou moins. Ce *ye* est aussi nommée *ye he*. Il est considéré comme un objet féminin. Dans la région Wosi et Siba, ce *ye* est considérée comme une *ye wam he* qui signifie *ye* de truie.

(3) *ye aie* ou *ye yok*: dans la langue Dani–Baliem, *aie* signifie «la jambe». Il est placé en position excentrée. Cette lame est plus petite que les autres.

e. L'arc (*sike*) et la flèche (*sike eken*)

Les Dani–Baliem utilisent pour la guerre et la chasse, l'arc (*sike*) et les flèches (*sike eken*) (figure 24). Ils les emploient aussi pour tuer les porcs lors des rituels traditionnels.

L'arc (*sike*) a une taille relativement petite, environ 1,5 à 2 mètres. Il est fait de bois de *lulangken* (*Polygala* sp.), *waben* (*Pseuderanthemum* sp.), *welangken* (*Polygala* sp.), *joli* (*Tristania obovata*), *yomoloh* (Sapindaceae), *pagali* (*Garcinia schraderi*), *wampisin* (*Glochidion* sp.). Ces bois ont la caractéristique d'être forts, élastiques, et résistants, notamment les bois de *joli* (*Tristania obovata*) et de *pagali* (*Garcinia schraderi*) qui ont la préférence des Dani–Baliem. La corde de l'arc (*sike heleh*) est fait en *heleh mul* (*Calamus prattianus*) ou en *wim* (bambou).

Sike eken (la flèche) se dit aussi *maleh* et est constitué de différents éléments:

(1) la pointe de *sike eken* c'est-à-dire la point de flèche (*maleh ekat*) est fait dans un bois fort et solide, issu de *wio, welangkon (Polygala* sp.), *waben* (*Pseuderanthemum* sp.), *yomoloh* (*Harpulia ramniflora*), *polet (Eugenia* sp.*)***,** ou *wampisin* (*Glochidion* sp.).

(2) le corps de la flèche (*maleh ukut*) vient de la plante *pinthe* (*Phragmites karka*) ou de *hite* ou *yerona* (*Mischanthus floribundus*).

(3) *hiba* est la partie de *maleh* où sont connectés la pointe de la flèche (*maleh ekat*) et le corps (*maleh ukut*). *Hiba* désigne un fil fait à partir de *mul* (*Calamus prattianus*).

La taille de la flèche (*sike eken*) est d'environ 1,5 mètres à 1,75 mètres. Cette taille varie en fonction du constructeur. Sur la pointe de *sike eken* (*maleh ekat*) est gravé un motif spécifique correspondant au type de flèche. La partie pointue de *maleh ekat* est ornée de l'écorce de tige de

différents types d'orchidées utilisées habituellement comme ornement.

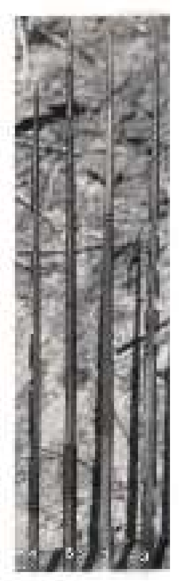
Selon le motif gravé sur la pointe des flèches faites en bois, les Dani–Baliem distinguent cinq types:

(1). *Kanek maleh*

C'est une flèche au bout arrondi et qui porte sur la partie basale des incisions circulaires de 10 cm à 20 cm. Le motif de ces incision s'appellent *kanek*. L'autre caractéristique est la présence, au dessous de *kanek*, d'un tressage d'environ 6 cm, et dit *sigil* (figure 26).

(2). *Maleh ilakapi*

Cette flèche a une forme arrondie et présente, sur sa partie basale, un relief sculpté ovale ou elliptique avec au milieu un dessin de forme carrée. Ce motif est nommée «*ilakapi*» (voir figure 26).



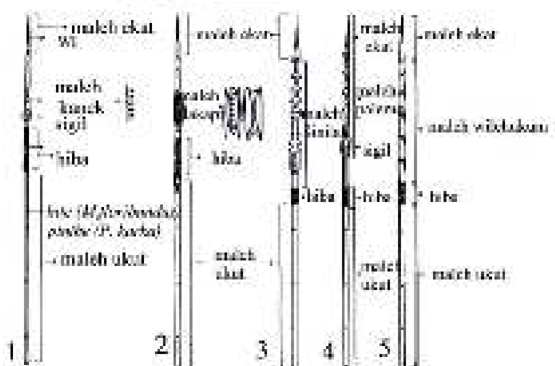


Fig. 26. Sike eken (flèche de guerre)
1. maleh kenek
2. maleh ilakapi
3. maleh sinilak
4. maleh pelemo
5. maleh wilehukum

(3). *Maleh sinilak*

C'est une flèche (*sike eken*) portant au milieu de pointe *maleh ekat* 2 ou 3 paires de crans (figure 26). Cette *sike eken* est très dangereuse. Une fois plantée, elle est assez difficile à enlever, à cause des crans qui la retiennent. Cette flèche s'emploie seulement pour la guerre.

(4). *Maleh pelemo*

C'est une flèche portant, sur un côté de *maleh ekat* des crans d'environ de 3 à 4 ailes (figure 26). Cette flèche s'utilise seulement pour la guerre et elle est aussi dangereuse que la flèche de *maleh sinilak.*

(5). *Maleh wilehukum*

C'est une pointe de flèche (*maleh ekat*) de section ronde portant en son milieu un motif triangulaire et circulaire. Le nombre de ces motifs est très variables, de 4 à 5 griffures. La distance entre deux motifs est d'environ 5 cm. Ces motifs sont nommés *wilehukum* qui vient des mots *wileh* (*Casuarina oligodon*) et *ukum* (jeune feuille). La forme de cette *maleh ekat* évoque celle de la feuille de *Casuarina oligodon* (figure no 26).

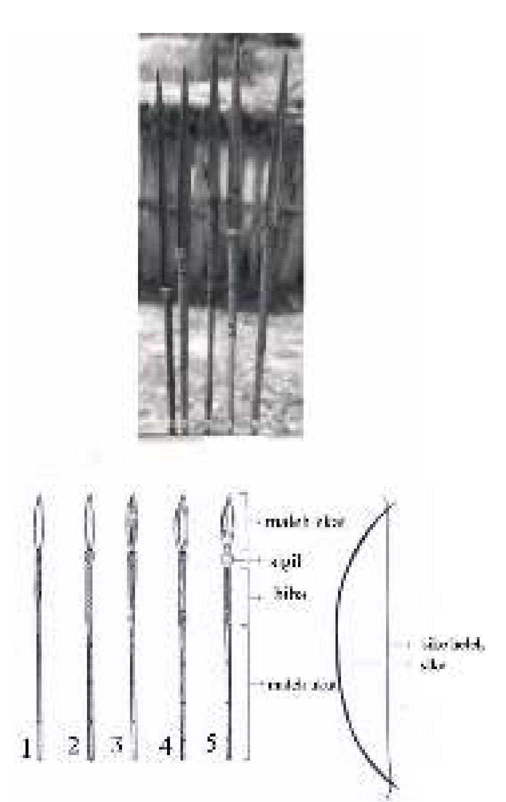


Fig. 27. *Sike eken wim* utilisè pour sacrifier les et parfois comme arme de guerre
1. wim magawin
2. wim kilu
3. wim saknegalik
4. wim sibak
5. wim timpo

Mais il existe aussi des flèches fabriquées en bambou qui sont utilisées comme armes de guerre. Selon les Dani–Baliem ces sike sont très dangereuses et font très peur, car celui qui en est atteint est assuré de mourir. On peut d'ailleurs remarquer que les bambous et la guerre sont désignés par un même terme *wim* sans que l'on puisse savoir s'il y a une relation entre les deux ou s'il s'agit d'homonymes.

Les *sike eken wim* sont aussi utilisés pour tuer les porcs. *Sike wim* se compose d'une *maleh ekat* de bambou et il est porte le nom de l'espèce de bambous dont il est issu. 5 espèces de bambou sont utilisées par les Dani–Baliem, à cet effet: (a) *wim saknegali;* (b) *wim timpho;* (c) *wim kilu;* (d) *wim magawin* (signifie la paix ou ne pas tuer); (e)*wim sibak* (figure no 27)

f. Tour de guet (*kayo*)

Il s'agissait de tour destinées à guetter les ennemis. Elles étaient placées normalement à la limite entre un territoire occupé par une confédération de guerre et un champ de bataille. La hauteur de ces tours varie entre 10 et 15 mètres. Pour construire cette tour, les Dani–Baliem utilisaient tous les bois, mais ils choisissaient, les bois de meilleure qualité, par exemple *joli* (*Tristania obovata*), *ki* (*Nothofagus starkenborghii*), *kobo* (*Lithocarpus ruffovillosus*), etc.

g. *Disu* = aiguille

Disu est un outil en os de porc (*wam oak*), ayant la forme d'une aiguille. La partie pointue de ce *disu* est nommée «*ekat disu*», la partie basale est nommée «*disu ukut*», et au milieu d'*ukut disu* il y a un chas dit «*disu eloh*». Ce *disu* permet d'extraire une flèche plantée dans le corps d'un homme, mais s'emploie aussi pour castrer le cochon (*wam waliken waganuok*), et pour coudre la truie afin de la castrer. Les Dani–Baliem utilisent, pour la castration, du fil issue de plantes telle que: *pipuk* (*Eleusine indica*), et *yolalek* (*Eleusine* sp.).

h. *Tul* = couteau

C'est un outil composé d'os de porc ou du casoar dont une extrémité a été aiguisée afin de donner une lame tranchante. Cet outil est utilisé pour couper les grosses patates douces ou pour couper le petit bois. Cet outil s'emploie comme un couteau de cuisine.

i. *Pikon* = guimbarde

Pikon est un instrument de musique traditionnelle semblable à une harpe à 1 corde que les Dani–Baliem taillent dans un tige de *pinthe* (*Phragmites karka*). La forme de cet instrument rappelle les formes animales ou humaines, notamment les hanches et les jambes (voir la figure 28). Les diverses parties de cet instrument sont: (1) ficelle de *pikon* ou *enghaleh* semblable à une queue; (2) l'extrémité nommée *ukul* ressemblent à une tête, mais les Dani–Baliem la disent semblable à des hanches; (3) une partie de la jambe est nommée *aeh*, qui signifie la jambe, alors le *pikon* a deux *aeh* (deux jambes); (4) une dernière partie est nommée *ampipom* ou *inyangkul* qui désigne l'organe sexuel de l'homme.

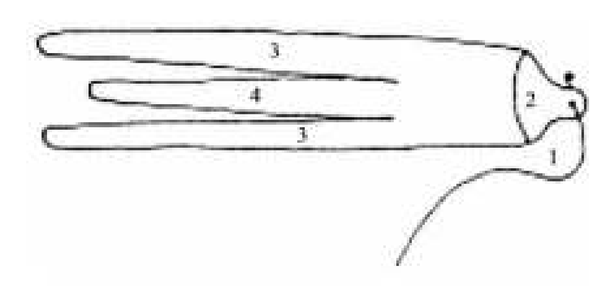


Fig. 28. *Pikon* (harpe traditionnelle)
1. *Enghaleh*
2. *Ukul*
3. *Aeh*
4. *Amphipom* ou *inyangkul*

j. *San* = récipient

Cet ustensile se compose d'écorce d'arbres et sert de récipient pour stocker des restes d'aliments, par exemple les os de porc, les épluchures de patate douce, des fruits, etc. Ces restes servent de nourriture pour le porc. *San* peut être fait d'écorce de *o kobo* (*Lithocarpus ruffovillosus*), *o pah* (*Lithocarpus cf. ruffovilosus*). La forme de cet ustensile est très simple.

k. *Fulok* = soufflet (mettre après *sengkan intok*)

C'est un entre-noeud de bambou (*wim*) utilisé pour souffler sur le feu notamment lorsqu'on allume le feu avec *sengkan intok*.

l. *Kontitugi* = piège à chauve souris

C'est une latte de bois de 5 mètres à 7 mètres, utilisée pour attraper les chauves-souris ou *konti*. *Kontitugi* signifie *konti* = chauve-souris, et *tugi* = frappeur. Cette latte de bois se compose d'un tronc de *o kobo* (*Lithocarpus ruffovillosus*), *o pabi* (*Dodonaea viscosa*), *o senon* (*Castanopsis* sp.), et tous les bois qui ont un longueur de plus de 5 mètres.

m. *Sengkan intok*

Sengkan intok est un ustensile servant à faire du feu. Il est constitué d'une latte de bois dont un des bouts est coupé en 2 permettant ainsi d'y insérer une pierre ou une pièce de bois. Cette latte de bois est nommée *sengkan ebe* qui signifie le corps de *sengkan*, la pierre ou la pièce de bois est nommée *sengkan antema kelok*. Les autres éléments constituants ce *sengkan* sont une ficelle de bambou *hunabun* appelée *sengkan heleh* ; *sengkan al* est fait de feuilles sèches de *siluk* (*Imperata cylindrica*), *holia* (*Bidens biternata*), *jagat* (*Saccharum spontaneum*), *lokop* (*Phragmites karka*) et enfin *temet*, qui correspond à un mélange de feuilles séchées de *yelika* (*Pothomorphe* sp.), *siluk* (*Imperata cylindrica*), et d'autres espèces.

L'emploie de cet outil consiste, dans un premier temps, à préparer un *sengkal al* et *un temet*, puis de placer le *sengkan ebe* met au-dessus du *sengkal al* ou du *temet*. Ensuite la *sengkan ebe* est mis dans le trou situé entre les deux séparations. Il suffit alors pour faire du feu de tirer vigoureusement cette ficelle à gauche puis à droite plusieurs fois de suite selon une pratique dite «à tour de rôle». Le frottement ainsi créé entre *seng-kan ebe* et *sengkan heleh* produit des étincelles qui mettent le feu à *sengkal al* et *temet*. L'ensemble du processus s'appelle *hetu hunin*. Il est réalisé par les hommes uniquement et ne prend pas plus d'une minute.

n. *Hanum pali* = pipe à tabac

Hanum pali signifie « tabac à pipe », *hanum* = tabac et *pali* = pipe. *Hanum pali* est fait d'une partie comprenant un entre-noeud du tronc de *lokop* (*Phragmites karka*). *Hanum pali* est employé pour allumer une cigarette et ne sert que d'intermédiaire entre la cigarette et la source de feu.

o. *Hilba* = pinces en bois

Hilba est une pince en bois utilisée pour tenir une pierre chaude et la transporter jusqu'au trous (*base*) lors de la préparation d'un "four polynésien". Elle est composée d'une latte de bois de *pabi* (*Dodonaea viscosa*), *simo* (*Homalanthus novo-guinensis*), etc., dont une des extrémités est coupée en deux parties. Cette dernière est nommée *hilba ampe*, alors que l'autre extrémité non coupée, est nommée *hilba ukut*.

p. *Babuk*

C'est un outil constitué d'une pièce de bois qui ressemble par sa forme à une grande cuillère à riz. La partie basale ou pied est nommée *babuk ukut*. L'autre extrémité qui va en s'élargissant est nommée *babuk ebe*. Cet outil s'utilise pour transporter les charbons du bois issus des brûlis ou entre le *wulikin* du *honai* et jardin de la patate douce ou à la cuisine (*hunila*) ou encore sur le lieu d'une cérémonie (le jardin de la patate douce, le lieu sacré, etc.). En effet à l'occasion de cérémonies traditionnelles, la source de feu doit venir obligatoirement du *wulikin* du *pilamo kanekela*, et non d'autres sources. Les Dani–Baliem considèrent ce feu comme particulier car il ne s'est jamais atteint depuis l'époque de leurs ancêtres. S'ils utilisent le feu venant d'une autre source, ils sont persuadés qu'il arrivera une catastrophe à la société. Lorsqu'on fait un brûlis pour préparer un jardin, le feu utilisé doit également être issu de *wulikin* de *pilamo kanekela*. S'ils utilisent du feu venant d'une autre source, les Dani–Baliem disent que ce feu risque d'échapper à leur maîtrise. Cette tradition persiste jusqu'à aujourd'hui. Le *babuk* se compose de bois fort tel que le bois de *joli* (*Tristania obovata*), *sageit* (*Podocarpus* sp.), *sagit* (*Nothofagus rubra*), *selon* (*Metrosideros pullei*), *seno* (*Castanopsis accuminatissima*), etc., car ce sont les bois les plus résistants au feu.

q. *Hipere sogat* = couteau en bois

C'est une couteau en bois utilisé pour retirer la peau de la patate douce déjà cuite. En général, *hipere sogat* se compose de bois fort tels que le bois *joli* (*Tristania obovata*), *senon* (*Castanopsis accuminatissima*), *sagi* (*Diospyros* sp., *Nothofagus rubra*), et *sageit* (*Podocarpus* sp.).

r. *Isak pel*

Isak pel est un outil qui s'emploie pour presser les feuilles de tabac (*Nicotiana tabacum*), pendant le séchage. Les avantages de l'utilisation du *isak pel* sont qu'il permet d'obtenir des feuilles séchées de bonne qualité qui ne s'effritent pas.

Cet outil se compose de la nervure principale de bananier ou *haki oak* (*Musa* spp.), de *jagat* (*Mischantus floribundus)* et de *Saccharum spontaneum*), de *pinte* (*Phragmites karka*), ou de bambou, alors nommée *yangkuba*. Les lianes de *mul* (*Calamus prattianus*), *mulele* (*Geitonoplesium cymosum*) et parfois même de bambou font office de ficelle.

La méthode de pressage consiste à mettre les feuilles de tabac (*hanum eka*) entre les nervures principales de bananier, de presser avec *yangkuba*, puis d'attacher l'ensemble à l'aide de la ficelle. Ensuite l'*isak pel* est accroché à la partie basale de l'*honai* situé ainsi au niveau du foyer ce qui permet un séchage plus rapide. L'autre usage

du *isak pel* consiste à conserver les feuilles de tabac pendant la saison sèche.

8. Bois de chauffage

Le bois de feu est essentiel à la vie quotidienne de la société Dani–Baliem. Il sert à la cuisine (*hipere palin* ou *seni*), au chauffage du *honai* (*wulikin*), et à alimenter le foyer de la crémation (*warekma*). Dans ce dernier cas, les Dani–Baliem choisissent un bois qui se consume lentement, par exemple: *joli* (*Tristania obovata*); *heit* (*Castanopsis cf. accuminatissima*); *kubuh* (*Celtis rubrovenea*) et *pum* (*Arthrophyllum macranthum*). Ces bois ne sont pas obligatoires, mais représentent quand même un élément important dans la crémation. Les autres bois utilisés pour ce chauffage sont *wiki* (*Paraserianthes falcataria*), *wileh* (*Casuarina oligodon*); *hubuh* (*Microcos* sp.); *kibid* (*Leviera beccariana*); et bien d'autre encore.

En général, les femmes s'occupent elles-mêmes de collecter le bois de chauffage quotidiennement nécessaire à la cuisine. Les hommes abattent les arbres, et coupent les troncs en morceaux, et les femme les portent jusqu'au foyer. Dans la préparation du grand rituel *wamauwe*, le combustible est rassemblé par une main-d'oeuvre collective environ deux mois avant la date de la célébration de ce rituel. On peut noter ici qu'à cette occasion le travail est effectué par les femmes et les hommes, alors que pour le quotidien c'est aux femmes qu'il incombe de rassembler le bois nécessaire.

9. Plantes utilisees pour les rituels traditionnels

L'usage rituel des plantes m'a été signalé au fur et à mesure de l'enquête mais je n'ai traité en détail que des rituels liés aux pratiques agricoles que l'on trouvera dans la troisième partie. Il est donc difficile d'exposer ici une vue d'ensemble sur les usages rituels des plantes et d'y déceler un quelconque système. Nous nous contenterons de quelques remarques générales.

Tout d'abord il faut distinguer trois types d'usage:

(a). Des plantes qui figurent obligatoirement lors de l'accomplissement des rituels, comme les branches de certaines espèces *yuragap* (*Podocarpus neriifolius*), *kobo* (*Lithocarpus ruffovillosus*), *leh* (*Alphitonia excelsa*), *lisani* (*Acalypha amentacea*) et les feuilles de *haki* (*Musa* sp.), *pinthe* (*Cyathea cooperii*) et des fougères qui sont mises dans le *wadloleget* lors des rituels de fertilité; il y a aussi les plantes disposées sur une butte pour le rituel qui précède la plantation des patates douces, *leh* (*Alphitonia excelsa*) et *pabi* (*Dodonaea viscosa*). La *Cordyline terminalis* (indifférement mâle, *yabe ap* ou femelle, *yabe he*) doit être aussi amenée dans le *pilamo* dans le cas de plusieurs rituels comme *he yokal* (rituel du mariage), *ap waya* (rituel d'initiation), *pelabe* (rituel de fin de deuil), *agat wesa* (rituel pour la fertilité du sol), *niesok ai* (rituel pour la construction du *pilamo*) et *miyo persioko* (rituel pour éloigner la pluie). Parmi ces plantes qui figurent obligatoirement, il y a également les patates douces qui sont cuites dans le *seni* pour être consommées lors du repas collectif qui suit toutes les céremonies et parmi celles-ci il faut que figurent trois cultivars *humpuk*, *arugulek* et *helaleke*. Il y a aussi les feuilles de *pinthe* (*Cyathea cooperii*) dans lesquelles on dispose un peu de nourriture et que l'on doit toujours mettre dans le *pilamo* comme signe qu'un rituel a été accompli.

(b). Les plantes qui servent à confectionner le *seni*. Ce ne sont pas des plantes comestibles mais des plantes qui servent à isoler la nourriture des pierres chaudes comme nous l'avons vu plus haut. Ce sont: *lukaka* (*Ischaemum cf. rugosum, Paspalum conjugatum*), *yeleka* (*Leersia hexandra*), *lisani* (*Acalypha amentacea*), *wererengke* (*Polygonum* sp.) et *kolohka* (*Saurauia* sp.)

(c). Les plantes qui servent d'ornement pour les hommes et pour envelopper les objets sacrés en particulier les kaneke et les pierre polies sacrées. Ce sont: *yabe* (*Cordyline terminalis*), *yebi* (*Riedelia paniculata*), *yiwi* (*Amomum* sp.), *helte-helte* (*Alpinia* sp.), *likaka* (*Eragrotis bengkalise*), *mak-mak* (*Fimbristylis dichotoma*), *likuah* (*Fimbristylis* sp.), *puali* (*Nephrolepis lauterbachii, N. exaltata*), *nama-fnikiabut* (*Dipteris conjugata*), *sagan* (*Desmodium dasypodium*).

10. Utilisations diverses del plantes

J'ai relevé plusieurs plantes qui faisaient l'objet de diverses utilisations, par exemple, les cigarettes, les poisons, les ornements, les jouets des enfants, etc. L'utilisation des plantes pour les cigarettes est très importante, car la plupart des Dani–Baliem (hommes et femmes) sont fumeurs. Ces plantes sont présentées dans le tableau 32 suivant.

Tableau 32. Les plantes d'utilisations diverses.

Légende : FS = forêt secondaire; FP = forêt primaire; JD = jardin; MR = marais; HB = habitat

A. Pour les jouets d'enfants

No	Nom local	Nom scientifique	HB	Les usages
1	*Hilikuah*	*Cyperus kyllingia*	FS	jouet (le jouet de la fabrication de *noken*).
2	*Anekuku*	*Trachymene arfakensis*	FS	jouet
3	*Holim-holim*	*Nepenthes papuana*	FS	jouet (une imitation de *koteka* ou *holim*).
4	*Saluka-saluka*	*Viola betonicifolia*	FP	Les graines servent de jouet pour enfants.
5	*Logon*	*Ilex cf. cymosa*	FP	jouet (pour faire de bruit)

B. Pour fumer

No	Nom local	Nom scientifique	HB	Les usages
1	*Yalebet*	*Glochidion* sp.	FP	Les feuilles sont fumées
2	*Yarewel*	*Glochidion* sp.	FP	Les feuilles sont utilisées pour recouvrir le tabac.
3	*Folok*	*Glochidion* sp.	FP	les feuilles sont fumées
4	*Hanum*	*Nicotiana tabacum*	JD	les feuilles sont fumées
5	*Lisani*	*Acalypha amentacea*	FS,JD	Les feuilles sont fumées

C. Plantes utilisées comme ornement par les hommes

No	Nom local	Nom scientifique	HB	Les usages
1	*Kalolih*	*Eugenia* sp.	FP	les fleurs servent à se parer la tête.
2	*Puali*	*Microsorium* sp.	FS,FP	parures pour la tête.
3	*Wamporo*	*Pennisetum* sp.	FS	la grappe de fleur sert de parure
4	*Warade*	*Rhododendron* sp2.	FS, FP	les fleurs pour la parure
5	*Fuluka*	*Rhododendron hellvigii*	FS	les fleurs pour la parure et comme plante ornementale
6	*Holisigom*	*Rhododendron macgregoriae*	FS	les fleurs pour des parures de fêtes (danse ou *etai*).
7	*Holison*	*Rhododendron hellvigii*	FS	idem
8	*Hubika ou huba*	*Plechnanthus javanica*	FS, FP	les feuilles pour se parer la tête (*sesi*).
9	*Inektamuk*	*Rhododendron cf.macgregoriae*	FS	les fleurs pour la parure
10	*Puali*	*Nephrolepis lauterbachii*	FS, FP	les fleurs pour la parure
11	*Yollu*	*Cordyline terminalis*	JD	plante ornementale, *sanibusa*
12	*Sin*	*Araucaria cunninghamii*	FS	plante ornementale, *sanibusa*
13	*Yabe ap*	*Cordyline terminalis*	JD	plante ornementale, parure et *sanibusa*
14	*Yabe hai*	*Cordyline terminalis*	JD	idem.
15	*Yabe*	*Cordyline fructicosa*	JD	idem.
16	*Weragabuak*	*Coix lacryma-jobi*	FS, JD	les graines servent à se parer (*timpat*)

D. Plantes pour les poisons

No	Nom local	Nom scientifique		Les usages
1	*Megasom*	*Clematis stenanthera*	FS, FP	les feuilles servent de poison.
2	*Inektamuk*	*Rhododendron cf.macgregoriae*	FS	les fleurs servent de poison.
3	*Pugu-pugu*	*Neprolepis bisserata*	FS	pour le poison.
4	*Warade*	*Rhododendron* sp2.	FS	les fleurs servent de poison.

E. Les autres utilisations

No	Nom local	Nom scientifique	HB	Les usages
1	*Asim*	*Pandanus pectianus*	FP	feuilles pour se protéger du soleil et de la pluie.
2	*Si*	*Euphorbia* sp.	FP	les sève sert de colle.
3	*Biye*	*Scleropyrum leptostachyum*	FP	les petites branches pour arracher les poils et la sève pour la colle.
4	*Sisingka*	*Christella arida*	FS, FP	les feuilles pour la couverture des graines.
5	*Turi*	*Sesbania grandiflora*	JD	plante de reboisement (plante de nouvelle introduction).
6	*Caliandra*	*Caliandra callothyrsus*	FS, JD	plante de reboisement (plante de nouvelle introduction).
7	*Wamatatah*	*Porophyllum ruderal*	FS	la tige pour pêcher les crevettes.
8	*Wama toktok*	*Trychomanes* sp.	FS	idem.
9	*Wurikaka*	*Desmodium* sp.	FS	engrais verts (nouvelle utilisation).
10	*Oai*	*Chrotalaria juncea*	FS	idem.
11	*Yukeleno*	*Psilotum nudum*	FS	feuilles adoucissent le *sege* et *sike*.
12	*Kem*	*Elaeocaris dulcis*	MR	les feuilles pour *sanibusa*
13	*Wagum*	*Coleus amboinicus*	FP	pour la petite *sike*
14	*Pipit*	*Mussaenda reinwardtiana*	FS	plante magique, pour exorciser les maladies des plantes
15	*Hugoleno*	*Equisetum dulcis*	FS	les feuilles adoucissent le *sege* et *sike*
16	*Kuliya*	*Erigeron linifolius*	FS	les feuilles pour sécher après un bain
17	*Sulaposu*	*Non identifiée*	FS	la résine sert de colle et la tige sert à arracher les poils.

DISCUSSION

GESTION DES RESSOURCES ET DES MILIEUX PAR LES DANI–BALIEM

Ce qui frappe le plus dans la façon dont les Dani–Baliem gèrent et transforment leur milieu c'est le rôle prépondéront des pratiques agricoles et de l'élevage des porcs. La chasse est peu importante et si l'on compare à d'autres populations, les réssources alimentaires de la cueillette sont faibles. Il est surtout remarquable de constater en examinant les différents tableaux fournis dans le chapitre sur les usages que la forêt primaires est relativement peu sollicitée alors que les formations secondaires le sont beaucoup plus et que de plus les espèces ubiquistes ou celles qui poussent à peu de profondeur dans les lisières sont particulièrement utilisées. C'est-à-dire que les Dani–Baliem apparaissent particulièrement dépendents des milieux qu'ils ont eux-mêmes contribué à construire.

Examinons successivement ces différents aspects de la gestion de l'environnement pas les Dani–Baliem.

1. Les pratiques agricoles

Nous avons vu combien les pratiques agricolees concernant la patate douce sont au coeur de l'existence des Dani–Baliem et en constante relation avec le fonctionnement de l'ensemble de la société. Mais il faut convenir que l'agro-ecosystème que constitue le jardin de patate douce dans la vallée est une réussite du point de vue agronomique.

Le système de culture des jardins de patates douces *wen hipere leget* est une caractéristique de la technologie traditionnelle de l'ethnie Dani de la vallée de la Baliem. Ce système rend compte de la capacité de l'ethnie Dani à maîtriser une technologie agricole adaptée aux conditions environnementales de la vallée de la Baliem.

Avec ce système les Dani–Baliem sont capables de tirer aux mieux profit des conditions de leur environnement. En effet, la vallée de la Baliem comporte les marécages et elle est soumise aux inondations lors des crues de la rivière Baliem. La quantité d'eau dans le sol est très élevée. Le sol est chimiquement pauvre. Mais grâce à leurs pratiques agricoles traditionnelles, les Dani–Baliem arrivent à obtenir suffisamment de tubercules de patate douce.

Selon les Dani–Baliem pour obtenir une bonne production de patate douce dans leurs jardins, il faut:

(1) préparer les herbacées sèches en quantité suffisante dans chaque jardin ou chaque plate-bande
(2) creuser des fossés profonds pour que: le sol des plates-bandes s'assèche, et faire en sorte que l'eau y soit toujours disponible, même quand il y a moins de pluie, avoir une production de limon élevée
(3) planter la patate douce sur les buttes ou les tas de plantation, pour qu'il se forme beau-coup de racines (sur chaque butte, un cultivar seulement)
(4) déposer les limons sur les buttes de plantation
(5) ameublir le sol des buttes de plantation
(6) sarcler
(7) respecter toutes les règles traditionnelles.

Physiquement, les obstacles ou les facteurs limitants principaux sont: la texture du sol (argiloargileuse), la teneur en eau (très élevée), la structure du sol (en cube), la durée du rayonnement solaire (courte), et la température (basse); chimiquement, le sol de la vallée de la Baliem est pauvre en macros nutriments, notamment en élément K.

Pour contrecarrer ces facteurs limitants, les Dani–Baliem sont capables de modifier le milieu. La connaissance des Dani–Baliem sur la modification du milieu du point de vue agronomique s'est averée efficace scientifiquement. La modification du milieu physique se fait par le creusement de fossés profonds, la construction des buttes de plantation. La modification chimique de milieu se fait par l'apport de limons sur les buttes de plantation, le brûlage des herbacées sèches, et l'enfouissement des restes de plantes dans le sol ou dans les fossés.

On peut supposer que les Dani–Baliem sauront s'adapter aux nouvelles cultures.

On peut remarquer que les pratiques agricoles appliquées par les Dani–Baliem évoluent dans le temps. La pénétration d'une économie de marché dans une économie de subsistance influe sur le système agricole traditionnel. Il s'agit, par exemple, de l'application d'une polyculture dans les jardins de patate douce, de l'introduction des plantes cultivées, l'introduction des nouvelles techniques de pratiques agricoles, les cultures de légumes destinées à l'auto-consommées ont remplacé la cueillette. Cependant cela ne va pas sans poser de nombreux problèmes.

2. Exploitation des ressources naturelles

La cause la plus évidente de l'anthropisation de l'environnement est l'exploitation des ressources naturelles. Les espaces sont exploités et les ressources sont transférées pour répondre aux

nécessités de la vie quotidienne. Il en résulte un changement dans l'espace et dans le temps qui correspond à la dynamique du milieu, ou encore à la succession des milieux.

Dans la partie montagneuse de la région de la vallée de la Baliem en raison de l'absence de route vers la mer, l'exploitation de bois n'est pas encore trop importante. Celle n'a pas atteint des quantités à l'échelle industrielle. L'abattage des arbres est pratiqué à l'aide d'équipements traditionnels. Une petite partie de ce bois est commercialisable, par exemple celui de *Castanopsis, Eugenia*, *Nothofagus*, etc. L'exploitation forestière traditionnelle est essentiellement destinée à une consommation locale. Il n'y a pas d'entreprise d'exploitation de bois dans cette région. Mais, l'arrivée des migrants et les programmes de développement de la ville de Wamena nécessite de grosses quantités de bois notamment pour la construction des habitations. L'exploitation traditionnelle, dans laquelle on abat les arbres à l'aide d'une hache à long manche a tendance à changer pour l'utilisation de tronçonneuses qui sont introduites par les migrants.

Mais pour l'instant c'est encore l'utilisation par les Dani–Baliem qui consomment le plus de bois. Bois de feu pour alimenter non seulement les foyers destinés à cuire les aliments, celui de la cuisine, hakse, mais aussi celui qui permet de chauffer les pierres du «four polynésien» *seni* et les foyers qui servent à chauffer la maison (*wulikin*) dont celui du pilamo qui ne doit jamais s'éteindre. Mais surtout, c'est la confection des clôtures qui protègent les jardins contre les porcs qui exige le plus de bois. Or le raccourcissement du temps de jachère fait que la génération des arbres n'est plus suffisante pour répondre aux besoins. Les Dani–Baliem vont maintenant quellquesfois très loin dans la montagne chercher les arbres nécéssaires, ce qui n'est pas sans danger pour la forêt.

On peut aussi considèrer que l'existence de formations à espèces dominantes *wilehoma* pour le *Casuarina oligodon* et *wikioma* pour le *Paraserianthes falcataria* dans la vallée est une réponse à la pénurie de bois. Il ne s'agit pas là forcément d'arbres plantés, mais d'arbres dont la présence a été suscitée, protégée par les Dani–Baliem.

Nous avons vu que dans la vallée il n'existe plus de forêt primaire en déhors des forêts sacrés où la coupe est interdite mais on peut constater que les Dani–Baliem utilisent relativement peu les espèces forestières: certains arbres pour la construction, certaines lianes et rotins pour servir de liens, des orchidées dont les tiges servent dans la confection d'ornement et dans les plantes alimentations, les *Pandanus*.

On peut d'ailleurs remarquer que les forêts d'altitude qui entourent la vallée de la Baliem contiennent peu d'espèces à fruits commestibles comme on en trouve dans les autres régions d'Indonésie.

Pour les légumes sauvages les plus utilisés comme *Cyathea cooperii*, *Cyclosorus*, *Pteridium* spp. sont des fougères que l'on trouve souvent dans la forêt secondaire. Les plantes utilisées obligatoirement dans la préparation de *seni*: *yeleka* (*Leersea hexandra*), *lisani* (*Acalypha amentacea*), *kolohka* (*Saurauia* sp.), *lukaka* (*Ischaemum cf. rugosum* ou *Paspalum conjugatum*) et *lukeh* (*Digitaria* sp.) poussent aussi dans la forêt secondaire. D'une façon générale les Dani–Baliem trouvent la plupart des plantes dont ils ont besoin dans leurs anciens jardins abandonnés, par exemple pour les plantes médicinales: *pab**i*** (*Dodonaea viscosa*), *anekuku* (*Erechtites valerianifolia*, *Erechtites paniculata et Trachymene arfakensis*), etc.

Dans certaine région (Siba, Wosi, Wadlanko), les *Pandanus* (*Pandanus julianettii*, *Pandanus brossimus*) dans la forêt primaire deviennent rares, car les exploitations sont très actives et les prélèvements pour l'autoconsommation sont infimes et ne nuisent pas au renouvellement des ressources. Pour cela, plusieurs membres de la société de ces régions tentent de cultiver ces plantes sur le lieu résidentiel ou dans les anciens jardins situé à proximité de la forêt primaire.

La forêt secondaire (anciens jardins abandonnés ou jachères) est extrêmement importante. Pour certaines communautés, la forêt secondaire est une source de légumes, d'épices et condiments bruts, de plantes médicinales et de bois de chauffage. Mais il existe aussi des plantes comestibles rudérales collectées dans les jardins ou en bordure des chemins, par exemple les *Rubus* spp. et *Amaranthus* sp. D'autres ramassages sont occasionnels, tel celui des champignons. Ces collectes sont donc destinées à l'autoconsommation. Elles constituent un aliment d'accompagnement très appréciés. A d'autre occasion, les Dani–Baliem ramassent également le miel qu'ils vendent le plus souvent au marché de Wamena. Ces collectes sont donc très profitables.

Aujourd'hui, la plupart des plantes alimentaires sont introduites et cultivées dans les jardins de patate douce, les nouveaux types de jardins ou parfois protégées près des habitations.

Selon les Dani–Baliem, les plantes et les milieux représentent une source de produits

autoconsommables ou une source de revenus. La gestion et l'utilisation des espaces anthropisés et naturels sont présentées dans les figures 28. Les Dani–Baliem modifient le milieu en fonction des besoins vitaux. En effet, les rapports que les Dani–Baliem entretiennent avec leur environnement dépendent des types d'exploitation des ressources qu'ils effectuent. A ce propos il existe quelques différences sur la forme de dépendance à la nature véçue par les différentes communautés. La société vivant à proximité de la forêt primaire (en zone montagneuse), s'appuie sur les activités agricoles d'une part, et la cueillette d'autre part à des fins d'autoconsommations ou de commercialisation. Mais pour les sociétés habitant la vallée, les activités sont donc principalement agricoles et la cueillette ne se fait que de façon occasionnelle, dans la forêt secondaire, à des fins d'autoconsommation. Il s'avère donc que la diversité du milieu n'est pas mise en valeur pareillement selon les sociétés Dani–Baliem. La société vivant en zone Montagneuse n'exploite que très peu la forêt secondaire. En revanche, la société de la vallée, en fait une exploitation intensive, car la forêt primaire n'existe pas dans la vallée.

De plus la diversité floristique présente dans les villages de la vallée est plus élevée que celle qui se rencontre dans les villages situées en montagne. En effet dans les villages de la vallée les efforts de domestification des plantes utiles et de leur cueillette sont plus importants. C'est ainsi que des arbres ont été plantés dans la vallée pour répondre à un besoin en bois d'oeuvre ou de chauffage. Tandis que les villages de montagne, en dispossent facilement avec la forêt qui les entoure.

Vraisemblablement les plantes sauvages représentent des suppléments pour besoins quotidiens. Ainsi, l'emploi de plantes sauvages et donc la cueillette diminue de plus en plus, notamment en ce qui concerne les légumes sauvages et les plantes médicinales. Ceci est principalement due à l'introduction de plantes alimentaires et à l'évolution du système agricole dans la vallée de la Baliem.

MODIFICATION DE LA RICHESSE FLORISTIQUE

Nous avons déjà expliqué comment le processus d'anthropisation était fait par une volonté d'expansion des espaces de la part des Dani–Baliem. Ceux-ci sont motivés par des raisons économiques, les pressions démographiques et l'intervention des technologies. Examinons maintenant plus précisément les impacts de l'homme sur la diversité floristique.

Avant d'aller plus loin dans la discussion, portons un regard scientifique sur la biodiversité. D'après Barbault (1993, 1994), la biodiversité biologique se manifeste à trois niveaux qui sont les suivants:

(a). La diversité intraspécifique, d'ordre génétique et phénotypique, appréhendée à l'échelle des populations et des espèces.

(b). La diversité spécifique, appréhendée à l'échelle des groupes fonctionnels. Elle se caractérise par deux composantes indissociables: le nombre d'espèces et leur abondance relative.

(c). La diversité fonctionnelle, appréhendée à l'échelle des écosystèmes avec des groupes fonctionnels pour unités élémentaires.

Je vais tenter de montrer comment les Dani–Baliem interviennent à chacun de ces trois niveaux:

a). au niveau génétique par la sélection de cultivars adaptés à des conditions de l'environnement. Notons ici, la division des cultivars locaux de patate douce qui est effectuée par les Dani–Baliem pour les jardins situés sur les pentes (zone montagneuse) et des cultivars locaux de patate douce pour la plantation dans la vallée.

L'autre action de l'homme liée à la diversité floristique, au niveau génétique, réside dans l'utilisation de dizaines cultivars locaux de pata-te douce dans la vallée de la Baliem. Ces cultivars proviennent d'une sélection naturelle. Les Dani–Baliem ont en effet toujours cultivé plusieurs cultivars locaux dans un même jardin de patate douce. Il y a alors possibilité de croisement naturel entre ces cultivars. Ils effectuent également une sélection en fonction des usages. Ainsi, ils distinguent des cultivars utilisés pour alimentation des hommes, pour des malades, les bébés, ou encore les porcs. Chaque cultivar pos-sede alors des caractéristiques particulières, par exemple les cultivars utilisés pour les bébés ont le goût le plus sucré et sont les moins fibreux contrairement à ceux destinés à l'alimentation des porcs.

Les Dani–Baliem perçoivent la diversité floristique au niveau intraspécifique et ceci se traduit par l'utilisation de différents de noms locaux, pour désigner différents cultivars d'une espèce cultivée ou d'une espèce spontanée, dont le déterminant est variant.

Concernant les espèces cultivées, cette diversité s'exprime aux niveaux du déterminants. Parmis les *hipere* (*Ipomoea batatas*), il existe 84 cultivars locaux; *wenyale* (*Psophocarpus tetragonolobus*) comprend 5 cultivars locaux; *hom*

(*Colocasia esculenta*), 22 cultivars locaux; *el* (*Saccharum officinarum*), 8 cultivars locaux; *hanum* (*Nicotiana tabacum*), 5 cultivars; et *sowa* (*Setaria palmifolia*), 5 cultivars; etc. Ces cultivars possèdent des phénotypes différents, et les Dani–Baliem pour les distinguer, utilisent un déterminant différent pour chaqun. La perception de la diversité au niveau des cultivars a été vue en détail dans la partie 3 (les Dani–Baliem et les activités agricoles).

b). au niveau spécifique: par l'entretien plus ou moins volontaire d'espèces sauvages ou anthropiques situées autour des habitats ou la protection d'un certain nombre de plantes spontanées qui leur sont utiles (par exemple bois d'oeuvre *Casuarina oligodon*, *Paraserianthes falcataria*, *Ficus* sp.), pour l'alimentation (*Pandanus* spp.), ou à des fins médicinales (*Dodonaea viscosa*).

Cette diversité floristique au niveau spécifique est perçue par les Dani–Baliem et s'exprime par l'utilisation de terme de base différent selon les espèces. Cependant, parfois, un même terme de base désigne deux ou trois espèces du même genre ou de genre différent ou de genres de familles différentes (voir deuxième partie, chapitre III sur le système de dénomination traditionnelle des plantes).

c). au niveau écologique: il est évident que ce niveau est tributaire des deux niveaux précédents; c'est dans la façon dont il favorise ou défavorise quantitativement une espèce ou une autre que l'homme intervient, sur les populations végétales. Par exemple dans la vallée de la Baliem, les Dani–Baliem laissent subsister l'espèce de *wileh* (*Casuarina oligodon*) et *wiki* (*Paraserianthes falcataria*) qui finissent par devenir dominant quand les champs sont abandonnés. Ainsi à Timor, Friedberg (1991) a pu relèver la domination de légumineuses arborescentes dans les champs abandonnés. On peut remarquer que d'une façon générale l'action de l'homme aboutit à la construction des paysages caractéristiques de la société qui l'habite. Ainsi dans la vallée de la Baliem, on retrouve comme unités d'espaces le *wikioma*, le *wilehoma* et le nouveau jardin de patate douce.

Comme nous l'avons vu dans la quatrième partie traitant de l'évolution du peuplement végétal dans les différents milieux (anthropisés et naturels), chaque type de milieu présente une caractéristique floristique. En général, les espaces anthropisés sont loristiquement perturbés. Les formations floristiques qui s'y trouvent sont, soit dans un stade de régression, soit de progression, soit dans un état plus ou moins stabilisé. L'évaluation de ces évolutions tient compte de la composition floristique; des espèces dominantes, de la richesse floristique (au niveau des espèces, des genres et des familles), et de la dynamique de la végétation (notamment pour les formations floristiques de la forêt secondaire). Dans le milieu où existe une interdiction (lieux sacrés), cette dernière joue un rôle important dans la limitation des exploitations. Elle peut être considérée comme régulateur de la modification de la richesse floristique. De la même façon, l'interdiction posée par la loi du gouvernement tempère la modification de la richesse floristique dûe à l'action de l'homme, notamment en empêcheant l'accélération de l'exploitation de la forêt primaire.

Tableau 33. Activités des Dani–Baliem dans la forêt primaire et leur impact sur l'environnement

Activités des Dani–Baliem dans la forêt primaire	**Les impacts**
La cueillette de plantes alimentaires et de plantes médicinales	La forêt primaire n'est pas sensiblement perturbé, mais l'activité de l'homme interfère sur la régénération de certaines espèces qui s'en trouvent ménacées. La capacité de survie de certaines espèces en est affectée.
L'exploitation de certains arbres, rotins (pour la construction) et de plantes ornementales (orchidées) pour le commerce local	Diminution ou la disparition de certaines espèces importantes de la forêt primaire.
Les forêts sont transformées en aires cultivées	Le changement de peuplement végétal forestier favorise l'apparition de plantes pionnières et ubiquistes. Les zones de pentes sont dominées par la strate herbacée.

Les activités humaines agissent sur la diversité végétale et écologique en modifiant la composition floristique et la structure. Des formations végétales se transforment, se créent ou disparaîssent sous l'action de l'homme. On peut résumer les actions des Dani–Baliem sur la forêt primaire à celles qui sont présentées dans le tableau 33.

Le processus d'anthropisation du milieu (forêt primaire) implique un lent changement de la composition floristique et provoque notamment une diminution rapide en nombre des espèces qui étaient présentes en quantité. On peut noter la quasi disparition dans la vallée d'espèces comme

Castanopsis acuminatissima, Lithocarpus ruffovillosus, Nothofagus starkenburgii, Timonius montana, etc., qui jadis d'après les analyses polyniques se trouvaient facilement dans la vallée de la Baliem; on peut cependant encore les trouver en région montagneuse. Certaines espèces reviennent avec le processus de régénération associé au système de jachère, mais souvent ce temps de jachère est encore trop court pour les espèces arborées forestières.

Le tableau 34 indique le processus d'anthropisation lié à l'exploitation des milieux forestiers et aux activités agricoles qui y sont pratiquées, et les conséquences de ces activités.

Le tableau 35 suivant met en évidence le changement du peuplement végétal sous l'action humaine dans la vallée de la Baliem. Ce tableau permet de comparer ainsi les espèces dominantes selon les types de milieux forestiers. Si l'on considère que la forêt primaire est le milieu initial, ce tableau montre clairement l'évolution de la formation végétale. On y trouve la domination d'espèces différentes dans chaque unité de l'environnement. Cependant ce n'est là qu'un aperçu de ce que cela pourrait être dans la réalité puisque il est difficile de déterminer quel était ce milieu initial.

Tableau 34. Les activités agricoles appliquées au milieu forestier

Type d'activité agricoles	**Type de milieu forestier**	**Principale formation végétale**
L'agriculture initiale	Forêt primaire (aujourd'hui on ne la trouve que dans les zones montagneuse)	Forêt primaire dominée par *Castanopsis acuminatissima, Bassia eugenioides, Sloanea arcboldiana, Nothofagus starkenburgii.*
Le système d'agriculture avec des jachères longues (uniquement dans la vallée)	Forêt secondaire	a). Forêt secondaire âgée dominée par les espèces forestières comme *Ficus* sp., *Melastomataceae, Nothofagus* sp., *Ardisia* sp. *et Wendlandia paniculata*, etc. b). et dans les endroits marécageux envahie par les herbacées (*Mischanthus floribundus, Pragmites karka et Imperata cylindrica*)
Le système d'agriculture avec des jachères courtes (pratique du brûlis des herbacées)	Forêt secondaire de 4 à 8 ans	a). En zone marécageuse envahie par les herbacées *Miscanthus floribundus, Pragmites karka* et des arbustes (*Melastoma malabarica, Medinilla speciosa*). b). En zone plate, envahie par *Imperata cylindrica* et *Ischaemum* sp., avant l'arrivée d'espèces pionnières arbustives et arborées. c). En zone montagneuse, domination des *Imperata cylindrica*, des fougères avant l'arrivée d'espèces pionnières arbustives et arborées. d). En zone dégradée, domination des herbacées et des fougères.
Le système d'agriculture associé au *Casuarina oligodon* (***wilehoma***) et *Paraserianthes falcataria* (***wikioma***)	Forêt secondaire (durée de jachère variable)	a). Domination de ***wileh*** (*Casuarina oligodon*), avec une végétation de sous-strate composée de *Imperata cylindrica, Miscanthus floribundus, Pragmites karka*, etc. b). Domination de ***wiki*** (*Paraserianthes falcataria*), la végétation de sous-strate est dominée par *Imperata cylindrica, Leersia hexandra, Ischaemum* sp. et des petits arbres tels *Homalanthus novo-guinenesis, Acalypha amentacea, Pittosporum* spp., etc.

Tableau 35. Espèces dominantes dans les différents milieux

Forêt primaire dans la montagne	**Forêt secondaire dans la vallée**	**Forêt secondaire sur les pentes**	**Lisière**	**La végétation de lieu sacré**	**La végétation des *sili* et des villages**	**La végétation de la zone dégradée**
A. Plantes de diamètre supérieur à 10 cm						
Actinodaphne multiflora						
Anthrophyllum sp.						
Ardisia sp.	*Ardisia* sp.		*Ardisia* sp.			
Bassia eugenioides			*Bassia eugenioides*	*Bassia eugenioides*		
Castanopsis acuminatissima			*Castanopsis acuminatissima*			

Forêt primaire dans la montagne	**Forêt secondaire dans la vallée**	**Forêt secondaire sur les pentes**	**Lisière**	**La végétation de lieu sacré**	**La végétation des *sili* et des villages**	**La végétation de la zone dégradée**
Cinnamomum sp.						
Cryptocarya sp.						
Diospyros sp.						
Engelhardia sp.						
Eugenia sp.	*Eugenia* sp.					
Ficus sp.1	*Ficus* sp.1			*Ficus* sp1.		
Ficus sp.2						
Flacourtia rukam			*Flacourtia rukam*		*Flacourtia rukam*	
Gardenia lamingtonii			*Gardenia lamingtonii*			
Gardenia sp.			*Gardenia* sp.			
Garcinia sp.						
Ilex spicata	*Ilex spicata*					
Ilex verstegii						
Lithocarpus ruffovillosus			*Lithocarpus ruffovillosus*	*Lithocarpus ruffovillosus*	*Lithocarpus ruffovillosus*	
Litsea sp.						
Memecylon sp.						
Microcos sp.			*Microcos* sp.			
Myristica halrungii						
Nothofagus rubra			*Nothofagus rubra*	*Nothofagus rubra*		
Nothofagus starkenburgii			*Nothofagus starkenburgii*			
Nothofagus sp.	*Nothofagus* sp.				*Nothofagus* sp.	
Octomyrtus pleiopetala			*Octomyrtus pleiopetala*	*Octomyrtus pleiopetala*	*Octomyrtus pleiopetala*	
Pandanus sp.						
Phyllocladus sp.						
Planchonella sp.						
Prunus grisea			*Prunus grisea*			
Sapium sp.						
Schizomeria illicifolia						
Scleropyrum leptostachyum			*Scleropyrum leptostachyum*	*Scleropyrum leptostachyum*		
Terminalia sp.						
Timonius montana						
Timonius nitens						
Timonius sp.						
Tristania obovata						
Vaccinium sp						
B. Plantes de diamètre inférieure à 10 cm						
Acalypha amentacea	*Acalypha amentacea*	*Acalypha amentacea*			*Acalypha amentacea*	
Alangium pillosum						
Alphinia incana	*Alphitonia incana*					

Forêt primaire dans la montagne	**Forêt secondaire dans la vallée**	**Forêt secondaire sur les pentes**	**Lisière**	**La végétation de lieu sacré**	**La végétation des *sili* et des villages**	**La végétation de la zone dégradée**
Cryptocarya sp.						
Engelhardia sp.						
Ficus ampelas						
Garcinia sp.						
	Glochidion vinkianum					
Ilex verstegii						
Memecyclon sp.						
Mischocarpus pentaphyllus					*Mischocarpus pentaphyllus*	
Pandanus sp.1			*Pandanus* sp.1		*Pandanus* sp.1	
Pandanus sp.*2*						
Piper wilhelmina				*Piper wilhelmina*		
Planchonella sp						
Prunus cf grisea						
Prunus grisea				*Prunus grisea*		
Prunus sp.				*Prunus* sp.		
Pseuderanthemum anthropurpureum				*Pseuderanthemum anthropurpureum*		
Psichotria chrysantha						
Rhododendron herzogii						
R. marcgregoriae						
Schizomeria illicifolia						
Schefflera ischnoacra	*Schefflera ischnoacra*	*Schefflera ischnoacra*		*Schefflera ischnoacra*		
			Sloanea archboldiana	*Sloanea archboldiana*	*Sloanea archboldiana*	
Timonius sp.						
Vaccinium angulata	*Vaccinium angulata*	*Vaccinium angulata*				
Vaccinium sp.						
	Chionanthus ramiflorus				*Chionanthus ramiflorus*	
	Crotalaria juncea					
	Cyclosorus sp.	*Cyclosorus* sp.				*Cyclosorus* sp.
	Dicranopteris liniaris	*Dicranopteris liniaris*				*Dicranopteris liniaris*
	Dodonaea viscosa	*Dodonaea viscosa*				
	Emilia sonchifolia					
	Glochidion rubrum				*Glochidion rubrum*	
	Grevillea papuana	*Grevillea papuana*			*Grevillea papuana*	
	Homalanthus novo-guinensis	*Homalanthus novo-guinensis*				
	Imperata cylindrica	*Imperata cylindrica*				*Imperata cylindrica*
	Ischaemum cf.rugosum					
	Leersia hexandra					*Leersia hexandra*

Forêt primaire dans la montagne	**Forêt secondaire dans la vallée**	**Forêt secondaire sur les pentes**	**Lisière**	**La végétation de lieu sacré**	**La végétation des *sili* et des villages**	**La végétation de la zone dégradée**
	Leviera beccariana					
	Maesa verrucosa					
	Medinilla speciosa					
	Melastoma malabarica	*Melastoma malabarica*				
	Melastoma sp.					*Melastoma* sp.
	Mussaenda reinwardtiana					
	Paspalum conjugatum					
	Pittosporum ramiflorum	*Pittosporum ramiflorum*				
	Pittosporum ferrugineum	*Pittosporum ferrugineum*				
	Porophyllums sp					
	Pteridium sp	*Pteridium* sp.				*Pteridium* sp.
	Schefflera macrostachya.					
	Sellaginella sp.					
	Steganthera sp					
	Wendlandia paniculata	*Wendlandia paniculata*				
	Wendlandia sp					
		Araucaria cunninghamii	*Araucaria cuninghamii*		*Araucaria cunninghamii*	
		Glochidion sp.				
		Macaranga sp.	*Macaranga* sp.			
			Cinnamomum sintoc			
			Embelia coriacea			
			Eugenia verstegii			
			Harpulia ramiflora	*Harpulia ramiflora*		
			Heritiera trifolia			
			Myristica halrungii			
			Piper sp 2.			
			Podocarpus sp.			
			Prunus sp.			
			Sauraria sp.			
			Schefflera actinophylla			
				Lithocarpus sp.		
					Anthrophyllum macranthum	
					Calliandra callothyrsus	
					Casuarina oligodon	
					Coleus amboinicus	
					Cordyline terminalis	
					Datura sp.	
					Elaeocarpus miegi.	
					Erythrina crista-	

Forêt primaire dans la montagne	**Forêt secondaire dans la vallée**	**Forêt secondaire sur les pentes**	**Lisière**	**La végétation de lieu sacré**	**La végétation des *sili* et des villages**	**La végétation de la zone dégradée**
					galli	
					Euodia cf.elleryana	
					Ficus adenosperma	
					Ficus drupacea	
					Ficus sp 2.	
					Glochidion vinkianum	
					Morus australis	
					Pandanus pectianus	
					Paraserianthes falcataria	
					Steganthera sp.	

Ce tableau montre que les interventions humaines provoquent la disparition d'espèces sciaphiles et l'apparition d'espèces héliophiles. Ces interventions impliquent donc une modification de la composition floristique ainsi que de la structure végétale.

Les activités agricoles intensives en forêt secondaire ou l'ouverture de la forêt primaire provoquent parfois l'envahissement des aires d'ouverture par les *Imperata cylindrica*, notamment dans la vallée. Il est bien connu que l'allopathie de l'*Imperata cylindrica* empêche la régénération de certaines plantes comme les plantes pionnières. Mais l'apparition de populations de l'*Imperata cylindrica*, pour les Dani–Baliem comporte des aspects avantageux puisque c'est là une plante utilisée pour fabriquer les toits des habitations. En zone montagneuse, les activités agricoles intensives contribuent à un envahissement de la végétation par les fougères, notamment par l'espèce *Dicranopteris liniaris.*

L'agriculture sur brûlis favorise l'apparition d'herbacées colonisatrices qui repoussent après l'abandon du jardin. L'apparition d'une strate herbacée contribue à augmenter momentanement la diversité écologique. Cependant cette strate retarde le processus de la régénération d'espèces forestières.

L'accélération de l'exploitation du bois d'oeuvre met également en danger certaines espèces. De plus, il n'existe toujours pas d'action de reboisement pour remplacer les arbres coupés. La diminution de la richesse floristique locale contribue à diminuer la diversité floristique au niveau spécifique, et favorise la perturbation de l'ensemble des écosystèmes.

Dans le phénomène de lisières (lisière jardin-forêt primaire; lisière piste-forêt primaire; et lisière forêt secondaire-forêt primaire), il existe une modification de la diversité végétale. La modification au niveau de la composition floristique, au bord de ces lisières (lisière jardin-forêt et lisière piste-forêt) montre une valorisation des espèces à croissance rapide ou des espèces héliophiles. Mais, l'intervention de l'homme (dans ce cas là, les entretiens qu'il y pratique, empêche sur ces abords de lisières, la croissance des plantes héliophiles. Ces lisières présentent également une zone écotone constitué par le mélange d'espèces sciaphiles et d'espèces héliophiles accompagnées d'espèces ubiquistes. Concernant la modification de la structure, ces lisières comportent trois zones, chacun étant occupée par des espèces spécifiques. La zone extérieure est dominée par les espèces héliophiles ou espèces pionnières, le deuxième zone (zone intermédiaire) présente des espèces ubiquistes ou un mélange d'espèces forestières et d'espèces pionnières. Enfin, le troisième zone (zone intérieure) est dominé par les espèces forestières.

J'ai pu remarquer que dans les lisières où les activités de l'homme sont limitées, la composition floristique est plus variée, c'est-à-dire que le nombre d'espèces présentes est plus élevé. De plus, l'apparition de trois rangs (zones) est bien définie par l'apparition d'espèces qui y constituent.

Les pratiques de conservation comme population dominante de *wileh* (*Casuarina oligodon*) et de *wiki* (*Paraserianthes falcataria*) lors de la régénération des anciens jardins contribue au maintien d'espèces arborés mais qui n'ont aucun rapport avec la forêt originelle.

La protection de certains espaces comme les lieux sacrés où sont interdits le ramassage et la cueillette, joue un rôle important dans la maintien de la diversité au niveau spécifique et écologique. Pour la vallée ce sont les seuls lieux où l'on

rencontre encore des espèces forestières. Notons que l'*Araucaria* est une espèce remarquable du paysage de la vallée que les Dani–Baliem apprécie pour son bois utilisé pour la construction et comme combustible. Cette espèce est donc relativement abondante dans les formations secondaires, mais on la rencontre aussi en forêt.

Les brûlis fréquents des zones de bataille empêchent la restauration du couvert végétale. Ces zones de la vallée de la Baliem se trouvent pour cela dominées par les herbacées. Mais l'existence de ce type de zones constitue une diversité écologique comme le sont également les espèces dégradés bien qu'ils soient très pauvre en diversité floristique.

Dans l'unité d'habitation et dans les villages, la composition floristique est totalement créée par l'homme selon ses besoins. La composition floristique dans les lieux d'habitation joue un rôle important dans la diversité au niveau spécifique. Cette diversité représente et correspond à la richesse floristique de ces lieux, leurs usages, l'ancienneté de cette habitation et les intérêts de chaque habitant. Des espèces poussent spontanement dans l'enclos des habitations (*sili* et *ouma*) et elles sont considérées comme les plantes utiles, elles sont protégées ce qui contribue à la diversité spécifique. Mais il faut remarquer que les Dani–Baliem laissent au hasard une part importante dans la composition floristique de l'invironnement des habitats et qu'ils pratiquent peu, par rapport à d'autres populations indonésiennes, de plantation systématique d'espèces arborées forestières. Pourtant les lieux d'habitation peuvent être considérer comme un endroit de conservation de la diversité floristique et comme un médiateur pour la domestication des Pandanus.

Cependant un autre type d'espèces spontanées donne la richesse floristique de l'unité d'habitation (*sili* et *ouma*). Les adventices dans les jardins de patate douce sont arrachées et parfois utilisées comme engrais. Concernant les jardins de patate douce, après la récolte, ces jardins sont mis en jachère de courte durée pendant 3-4 mois avant de replanter de nouvelles cultures de patate douce. A la fin de la récolte, les Dani–Baliem laissent les herbacées qui poussent dans ces jardins dans le but de les utiliser comme engrais pour la culture suivante. D'après les Dani–Baliem cette pratique favorise la production de patate douce. Les Dani–Baliem mettent ensuite leur élevage de porcs pour qu'ils se nourrissent des restes de tubercules de patate douce. J'ai essayé également d'évaluer les impacts des porcs sur la fertilité du sol, dans les jardins abandonnés pendant 3-4 mois, mais le résultat des analyses chimiques ne permettent pas de conclure sur les conséquences des élevages sur la fertilité de ce sol. Les porcs n'y sont mis que la journée et seulement après la récolte et jusqu'à épuisement des résidus de culture. Je suppose que ces porcs empêchent la régénération des espèces herbacées, en creusant la terre. Mais, ils favorisent d'une autre côté l'ameublissement du sol et facilitent ainsi le travail de ce sol pour la culture suivante.

Les porcs jouent un rôle important dans le fonctionnement de l'agroécosystème pour ce qui est de la transformation du sol, mais il est difficile de mesurer leur impact sur la biodiversité.

CONCLUSION

Cette étude a contribué à une connaissance de l'environnement de la vallée de la Baliem et des rapports qui les sociétés humaines locales entretiennent avec cet environnement. Cette région avait jusqu'à présent échappée à des dégradations majeures, mais la vallée est maintenant directement menacée par la construction de la route trans Irian Jaya, les systèmes agricultures sur brûlis, les exploitations de ressources naturelles et l'ouverture de la région de la vallée aux migrants, aux touristes, etc.). Cette recherche interdisciplinaire nous a permis d'identifier des connaissances locales des Dani–Baliem avant que celles-ci ne soient envahies par les nouvelles connaissances venant de l'extérieure de la vallée de la Baliem. Ainsi il nous a fallu identifier les problèmes qui se posent dans la région de la vallée de la Baliem face à l'arrivée de migrants, au système administratif imposé et aux missionnaires. L'approche interdisciplinaire nous semble aller dans le sens de la problématique de développement de la vallée de la Baliem : un développement adapté aux condition écologiques et sociales locales et aux besoins des Dani–Baliem.

Finalement, à partir de cette étude, quelques conclusions s'imposent sur les différents aspects des relations entre les Dani–Baliem et leur environment et sur l'évolution de ces dernières.

1. Les conditions actuelles du milieu la région de la vallée de la Baliem

L'environnement de la vallée de la Baliem est dans une phase de dégradation massive. Cette dégradation est influée par les modifications entrainant une accéleration de la rotation dans le système d'agriculture sur brûlis et les

exploitations des ressources naturelles. De plus, l'expansion de nouvelles habitations (migrants), de nouvelles technologies, de la population et du niveau économique accélèrent cette dégradation. On peut noter également que les programmes de développement, d'une certaine manière, accélérent également les exploitations des ressources naturelles, par exemple la construction des routes dans la vallée de la Baliem.

2. La société Dani–Baliem

Aujourd'hui la culture de la société Dani–Baliem subit de fortes pressions avec la centralisation de l'administration au niveau régionale (Wamena), l'installation de nombreaux migrants, la construction d'infrastructures (marché, rues, aéroport, transports publiques, écoles et collèges, etc.), l'expansion du tourisme, et l'installation d'hôtels. Tout ceci a un impact important sur la culture de la société Dani–Baliem et entraîne de grands changements.

En ce qui concerne du système de chefferie traditionnelle, l'instauration d'un système d'administration des villages, mis en place par la loi ou UU No 5 année 1974 pose des problèmes notamment sur la dénomination des chefs fonctionnels dans les villages. Ces problèmes se traduissent dans la société Dani–Baliem par l'ambiguïté qui règne à propes de l'autorité des chefs traditionnels et des chefs fonctionnels, dans le cadre du programme de développement ou encore quand il faut trouver une solution des conflits de la vie quotidienne. Il était donc important de bien comprendre l'organsation de la société et des chefferies traditionnelles. Ceci d'autant plus que les données existantes étaient contradictiores entre ce que les différents chercheurs, ou missionnaires avaient recueilli.

A ces contradictions, on peut trouver deux explications: 1) l'affaiblissement des chefferies liées à la guerre au niveau des confédérations et des alliances; 2) la dispersion de certains *ukul-oak* entre plusieurs *isa-eak*.

La nécessité dans laquelle je me suis trouvé d'organiser des groupes d'agriculteurs pour mettre en place des rizières et une longue présence sur le terrain m'ont permis de comprendre comment s'organisent les différents types de responsabilité dans le fonctionnement de la société Dani–Baliem. Le fait que nombreux était les hommes qui affirmaient être concernés dans les décisions prises au sujet des droits d'usage sur le sol m'a conduit à mettre en évidence l'existence au niveau de chaque *isa-eak* d'une triple chefferie qui en outre se dédouble au niveau des deux *ukul-oak*, appartenant chacun à une moitié, qui constituent cet *isa-eak*. L'observation de la position lors des réunions, dans le *pilamo* correspondant, de chacun des individus participant à la structure de chaque chefferie, a été pour moi une façon de vérifier les informations que je recueillais.

Des trois chefferies, ap metek kanekela, associées aux pratiques agricoles et à la gestion du territoire, *ap metek wimaela*, liée à la guerre et *ap metek uwaela* qui concerne les techniques thérapeutiques, seule la première conserve toute son importance. Cependant on peut imaginer que le temps et l'énergie dépensés à élaborer des stratégies guirrières ou visant à atteindre un statut élevé dans hiérarchie des chefs de guerrepourraient se trouver transférés dans une compétition au niveau économique.

Dans la société Dani–Baliem tout s'hérite en ligne patrilinéaire et après leur mariage les femmes entrent définitivement dans la famille de leur mari et à leur mort leurs cendres sont enterrées dans le jardin du *sili* de leur époux. Cependant on constate qu'actuellement certaines tâchess agricoles, anciennement dévolues aux femmes sont exécutées par les hommes en particulier par les semis et plantation des plantes introduites. Pour ce biais les hommes participent de plus à la production.

3. Les conseptions des Dani–Baliem sur leurs relations à l'environnement

Les Dani–Baliem ont une conscience aiguë de la nécessité de vivre en harmonie (*ma*) avec l'environnement mais ce concept n'a pas le même sens que dans les sociétés modernes et se traduit essentiellement à travers les rapports entretenus avec les ancêtres au cours des rituels.

Si les objets sacrés hérités des ancêtres jouent un rôle important dans ces rapports, les patates douces et les porcs, produits de l'agriculture sont également importants.

La nature est considérée comme la source de la vie, mais elle engendre aussi des désagréments pour les hommes. La relation entre l'homme Dani–Baliem et la nature s'exprime par les interactions entre la société Dani–Baliem et l'environnement où cette société habite, ce sont par exemple, les transformations faites sur l'environnement par les jardins de patate douce et les autres types de jardins. Ceci inclut les catastrophes naturelles à la suite des quelles les Dani–Baliem réalisent, tout de suite une introspection sur leur relations au monde et à la façon don't ils ont respecté les règles lignées par leurs ancêtres.

Les Dani–Baliem sont traditionnellement dépendantes des ressources naturelles disponibles. Cette dépendance se reflète dans les normes définies par leur coutume et leurs traditions. Ces normes se traduisent par des divisions très strictes de l'environnement par la société Dani–Baliem: par exemple, la zone d'habitation (*sili* et *ouma*); la zone cultivée (le jardin de patate douce, *wen hipere leget*; le jardin de *sil**i**, wen ukutlu*); les lieux sacrés (*wusanma*, *wakunmo*, *wima*); la zone protégée (*wilehoma* et *wikioma*), la zone non cultivée (les jachères, *wen kulama kitma*) et la forêt primaire (*okama*). Cette conception et ces normes permettent de distinguer des unités dans l'espace et d'avoir de règles bien définies pour chacune de ces unités. Ces normes et ces règles peuvent influencer les changements ou les variations spécifiques de chaque unité de l'environnement.

L'espace dans lequel se déroule la vie quotidienne des Dani–Baliem de la vallée est celui des jardins ou des jardins abandonnés, c'est-à-dire un domain domestiqué que l'on peut opposer à celui de la forêt primaire dans laquelle ils se rendent relativement rarement. Ils chassent peu et ne vont en forêt que qu'occasionnellement. La forêt est considérée comme le domain des esprits (*mogat*) dans lequel il est dangereux de pénétrer.

Les jeunes donts ils ont besoin pour leurs ornaments sont obtenus par échange avec des groupes ethniques habitant en forêt. Leur monnaie d'échange et le porc.

4. La patate douce

Les patates douces sont considérées par les Dani–Baliem comme source de vie et la réussite des jardins de patates douces est pour eux essentielle.

Pour les rituels traditionnels, chaque famille nucléaire donne les meilleures patates douces, car cela reflète la valeur sociale. Si une famille donne de mauvaises patates douces pendant un rituel traditionnel, cette famille va être jugée avare par les autres membres de la société et elle participera difficilement au prachain rituel traditionnel. Si au contraire un membre de la société donne des patates douces de haute qualité, tous les membres de la société qui participent au rituel l'interrogent sur la méthode utilisée pour les produire. La présentation d'une patate douce dans un rituel traditionnel peut provoquer une transformation technologique du mode de culture. J'ai employé ce procédé pour introduire une nouvelle technlogie d'exploitation pour d'autres plantes cultivées, par exemple le maïs, les légumes, le manioc, les légumineuses. J'ai d'abord fait appliquer cette nouvelle technique de culture par une famille respectueuse des traditions. Si la production est aceptée et est considérée avantageuse par cette famille, tous les membres de cette société viendront s'informer de la façon de faire.

Aujourd'hui, la patate douce constutue une source de revenu, car s'il y a surplus de production, la patate douce est vendue sur le marché de Wamena ou sur le petit marché traditionnel local dans certains régions, par exemple le marché de Wosi dans la région Siba, Wosi, Watlanko; le marché Kurulu, dans la région Jiwika, etc. Le prix de la patate douce est d'environ 500 à 600 rpiahs le kilogramme (en 1995). De peetites quantités de patate douce sont vendues sur le marché dans cette région. Les résultqts d'analyse concernant les revenus agricoles montrent que le revenu moyen apporté par la patate douce dans la société Dani–Baliem est d'environ Rp 201.540 par an.

5. Le système agricole traditionnel

Comme nous l'avons vu l'agriculture traditionnelle est caractérisée par une productivité peu diversifiée, mais surtout aléatoire et vulnérable, de plus les techniques appliquées sont simples. Mais, ces techniques employées pour la culture de patate douce sont bien adaptées aux conditions écologiques. Ces pratiques assurent une exploitation de milieu valorisant au mieux les conditions de l'environnement de la vallée de la Baliem. Ces techniques de culture de patate douce se montrent efficaces d'un poin de vu agronomique.

L'agriculture traditionnelle est essentiellement vivrière. Elle possède deux tendances évolutives qui se traduisent d'une part par la polyculture (culture associée de patate douce et de céréales et légumes) et d'autre part, par le développement d'une monoculture concernant les plantes cultivées introduites. De l'évolution des pratiques agricoles traditionnelles résulte une dynamique interne de la région, nourrit par les capacités économiques de certaines Dani–Baliem acceptant de se moderniser.

L'augmentation des pressions économiques et la croissance démographiques se traduit par une diminution des cycles de jachère et un allongement du temps de culture dans un contexte d'augmentation constatnte de la population qui induit une raréfaction des terres disponibles. Dans la vallée de la Baliem, aujourd'hui, il apparaît

impossible d'évoluer vers une extension spatiale du système, il est donc nécessaire de trouver un autre mode d'intensification. Pour cela, l'introduction de techniques agricoles plus performantes au niveau des rendements en est la solution que proposent les programmes de développement mis en place dans la région de la vallée de la Baliem. L'intervention de gens l'extérieur peut stimuler cette dynamique interne dans la vallée de la Baliem.

La pratique agricole sur les pentes proches de la vallée résulte des conditions culturelles (guerre ethnique) et la limite de la surface de la vallée de la Baliem. De cette pratique apparaît des dégradations de l'environnement. Pour frainer cette dégradation, il est proposé de faire un reboisement avec l'espèce Calliandra callothyrsus combinée à des plantations de caféier, ceci afin d'inciter les Dani–Baliem à ne plus brûler la forêt secondaire pendant la saison sèche (ce qui dans leur tradition, est un appel à la pluie).

6. La connaissance des plantes et de leurs usages

La richesse floristique de la vallée de la Baliem est largement exploitée dans la vie quotidienne de la société Dani–Baliem. J'ai pu dénombrer des usages pour 588 espèces dont 57 sont des espèces cultivées et 531 spontanées. Cependant ils utilisent peu cette diversité des espèces dans les pratiques quotidiennes réelles. Aujourd'hui, les plantes cultivées sont les plus utilisées par les Dani–Baliem, notamment en ce qui concerne les plantes alimentaires, car la pratique de cueillette dans la forêt primaire et dans la forêt secondaire diminue avec l'arrivée des plantes introduites. Il en est de même pour les plantes médicinales. Les Dani–Baliem possèdent des techniques de guérison traditionnelle, qui peu à peu disparaissent depuis l'arrivée de *Puskesmas* (dispensaires de santé publique).

Concernant le bois de construction, la société qui habite dans la vallée a des difficultés l'obtenir pour réparer ou construire le *sili* et la clôture des jardins. Pour obtenir ces bois, elle fait un échange avec la société de la région montagneuse en utilisant les porcs ou elle établit le *wikioma* ou *wilehoma*. Il faudrait donc introduire une plantation d'arbres fourniseurs de bois de construction aux milieux des habitations Dani–Baliem. On tente d'orienter les Dani–Baliem vers l'utilisation de briques pour la construction des *sili*, en adaptant l'architecture des maisons à celle traditionnelle. Ceci pourrait être une solution ou manque de bois car on trouve facilement les terres argiles dans la vallée de la Baliem, permettant de fabriquer des briques.

Concernant la connaissance des végétaux, les Dani–Baliem possèdent de bonnes connaissances sur les espèces des formations secondaires et primaires. Ils emploient également un mode d'identification de ces plantes basé sur l'ensemble des caractéristiques de celles-ci (couleurs du bois, forme de feuille, odeur, sève, etc.). Pour la dénomination des différents types de plantes, les Dani–Baliem les distinguent soit par des termes de base différents soit par des déterminants différents. On peut cependant remarquer qu'un nombre important de termes de base sont attribués à des espèces très différentes sur le plan botanique.

7. Diversité floristique de la vallée de la Baliem

a. La diversité floristique de la forêt primaire de la vallée de la Baliem

C'est dans la forêt primaire que l'on rencontre la plus forte diversité floristique. Les espèces dominantes parmis les arbres de diamètre supérieur à 10 cm sont *Nothofagus starkenburgii, Castanopsis acuminatissima, Bassia eugenioides, Sloanea archboldiana, Schizomeria illicifolia, Octomyrtus pleiopetala, Lithocarpus rufovillosus, Falcourtia rukam et Ficus* spp. La végétation de sous-bois est dominée par les espèces *Prunus grisea, Schefflera ischnoacra*, et les plantules de *Castanopsis acuminatissima, Sloanea archboldiana, Bassia eugenioides*, etc.

Les arbres dominants sont pour beaucoup des espèces utiles à la construction, car ils possèdent le meilleur bois de la région. L'exploitation de la forêt se résume maintenant essentiellement à l'exploitation de ces bois.

L'étude de la composition floristique de la forêt primaire a révèlé une richesse floristique rarement étudiée par les chercheurs. On espère que ces résultats servirait plustard à la mise en place de dispositifs de conservation de flore de la forêt primaire de haute altitude de l'Irian Jaya comme la construction d'un jardin botanique dans la vallée de la Baliem par exemple.

b. La diversité floristique des forêt secondaires (jachères d'âges différentes)

L'analyse floristique d'espaces à différents dégrés d'anthropisation permettent d'envisager une gestion rationnelle du milieu, après avoir reconnu les conditions des écosystèmes et avoir défini les modes de gestion appliqués à ces milieux

anthropisés afin de limiter leur dégradation.

De plus, les études floristiques et les conditions chimiques du sol permettent de mieux comprendre les valeurs indicatrices des espèces au cours de la succession. Ces études permettent également d'identifier des possibilités d'améliorer le système de jachère dans le contexte du système agricole des Dani–Baliem. Les résultats d'analyse de la composition floristique des jachères d'âges différents permettraient aussi de répondre aux questions générales sur la reconstitution de la végétation après des perturbations provoquées par l'accélération de la rotation jachè-res/jardins.

c. La diversité floristique dans la zone de transition

L'étude des lisières a pour but de faire apparaître des questions pertinentes que l'on pourra se poser dans des études ultérieures sur l'impact de l'homme sur la dynamique végétale dans des milieux forestiers anthropisés. Comme dans les lisières de la forêt guyanaise, que j'ai déjà étudiée dans le cadre du DEA d'Ecologie Générale et Production Végétale, on remarque que dans les lisières encore anthropisées, la régénération est bloquée. Il y a toujours renouvellement des espèces pionnières, c'est-à-dire que dans les lisières où l'action de l'homme est continue, les lisières poursuivent une dynamique de renouvellement également continue empêchant l'installation d'une végétation climacique. De plus, il existe une structuration spatiale des lisières bien définie quand l'intervention humaine est continue (Purwanto, 1994), ce qui montre bien l'impact des activités humaines sur la diversité floristique et écologique.

d. La diversité floristique dans les unités d'habitation

La composition floristique d'une unité d'habitation peut être considérée comme un élément d'indication sur la diversité floristique créée par les Dani–Baliem. Dans l'espace du *sili* ou du village seules les plantes utiles sont cultivées ou préservées et cet endroit constitue ainsi un médiateur dans le processus de domestication des plantes spontanées utiles. Dans cette unité, on tente également de mettre en culture de nouvelles espèces considérées comme peuvant être utiles et ces endroits permettent en quelque sorte de préserver la richesse floristique. Cette diversité floristique rencontrée dans les unités d'habitation dépend donc des intérêts de chaque habitant, de l'ancienneté de cette habitation et du rôle de ces plantes.

e. La diversité floristique dans les milieux protégés (lieux sacrés, *wilehoma* et *wikioma*)

Les Dani–Baliem considèrent évidemment que les protections affectées dans milieux sacrés ne sont pas motivées par des raisons écologiques, mais les pratiques qui s'y rapportent permettent, en fait, de préserver la diversité biologique.

Les *wilehoma* et *wikioma* peuvent aussi être assimilées à des sites de conservation, des deux espèces principales, *wileh* (*Casuarina oligodon*) et *wiki* (*Paraserianthes falcataria*) qui protégée par la tradition, afin de répondre à un besoin en bois de construction et de chauffage qui risquerait de faire défaut.

8. L'impact de l'homme sur la richesse floristique

La dégradation des milieux de la vallée de la Baliem est principalement provoquée par deux activités qui sont les pratiques agricoles traditionnelles et l'exploitation des ressources naturelles. Concernant la richesse floristique, les pratiques agricoles des Dani–Baliem provoquent une diminution de la diversité spécifique des plantes forestières. Mais contrairement à ce qui s'observe au niveau intraspécifique, la génération d'une diversité génétique chez les plantes cultivées est favorisée par les pratiques agricoles Dani–Baliem. On peut se référer là à l'exemple de la culture de patate douce. La mode de culture employé entraine une sélection naturelle des patates douces et par conséquent l'accroissement de leur variété. Cette diversité s'accentue avec l'échange de matériel génétique (cultivars locaux ou introduits) entre agriculteurs de différentes régions. Les cultivars introduits sont considérés comme une sources de variation génétique pour améliorer les variétés locales.

Les activités humaines enrichissent la diversité écologique, c'est-à-dire que ces activités créent des unités d'écosystèmes comportant chacune une flore spécifique. Cependant cette dernière peut se révéler très pauvre au fur et à mesure de l'intensité des destructions par le feu et l'érosion des couches superficielles du sol.

La forêt primaire, forêt secondaire, zone de transition, lieux sacrés, lieux d'habitation, etc., dans la région de la vallée de la Baliem renferment une importante biodiversité. Les recherches en ethnoscience montre qu'il ne suffit pas de préserver la diversité déjà existante mais que la meilleure stratégie de conservation de cette richesse floristique de la vallée de la Baliem passe aussi par une conservation de la diversité

culturelle. Il est nécessaire de reconnaître la diversité culturelle ethnique de cette région pour aménager, exploiter et conserver la diversité biologique.

REMERCIEMENTS

En tout premier lieu, j'exprime mon immese gratitude à Madame Claudine Berthe-Friedberg, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturel, directeur de l'URA 882 du Centre National de la Recherche Scientifique, et Monsieur Robert Barbault, Professeur à l'Université Pierre et Marie Curie-Paris 6 pour me guider constamment dans mon travai, en sacrifiant beaucoup de ses précieux temps.

Je remercie également Mademoiselle Elizabeth Chouvin, Mademoiselle Sandrine Petit, Mademoisselle Marina Goloubinoff, Monsieur Jean-Christophe Pintaud, et Monsieur Manuel Boissier qui ont passé de longues heures à corriger le manuscript et à me conseiller pour la redaction de cet article avec beaucoup de patience.

Je desire remercier les acteurs principaux de ce travail que sont les Dani–Baliem. J'ai été chaleureusement accuillii et parfois adopté. Ils m'ont accepté chez eux comme dans leur pensée. Ils ont en outré fait preuve de patience, curiosité, pertinence et ont offert leur aimable collaboration à cette recherché. Sans eux, ce travail n'aurait pas de substance. J'exprime toute ma reconnaissance à M. Mulik Mabel qui m'a autorisé à entrer dans leurs lieux sacrés et Monsieur et Madame Dam Elosak, M. Ananias Dabi, M. Abek Dabi, M. Isikale Mabel, M. Yusuf Alua, M. Jordan Surabut, M. Titus Alua, etc. qui m'ont accompagné dans les travaux de terrain et qui m'ont jamais manqué d'enthousiasme à prendre conscience del'intérêt de leur proper culture au course des plusieurs années de travail ensemble. Toujours pour e travail de terrain, je remercie bien évidement les interprètes de m'avoir fidèlement transmis, mais aussis fait ressentir et comprendre, le discours des vilageois et plus particulièrement des femmes et des anciens qui ne pratiquent pas l'indonésien.

Je tien également à exprimer ma reconnais-sance au personnel et à mes collèques de l'Herbarium Bogoriense et Rijksherbarium / Hortus Botanicus, Leiden, Hollande don't l'aide me fut précieuse pour l'identification des specimens botaniques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AUMEERUDY, Y. 1993. *Agroforêts et aires de forêts protégées. Représentations et pratiques agroforestières paysannes en périphérie du Parc National Kerinci Seblat, Sumatra, Indonésie*. Thèse de l'Université Montpellier II. 438 p.

BALANDRIN, M. F. 1985. Natural plant chemicals: sources of industrial and medicinal materials. *Science* 228:1154–1116.

BALGOOY, M.M.J. van. 1976. *Phytogeography*. In K. PAIJMANS. 1976. (eds). *New Guinea Vegetation*. Elsevier Scientific Publishing Company. New York.

BARBAULT, R. 1993. Une approche écologique de la biodiversité. *Natures-Sciences-Sociétés* 1(4):322–329

BARBAULT, R. 1993. *Ecologie générale, Structure et fonctionnement de la biospère*. Abreges, Masson. Paris. 269 p.

BARBAULT, R. 1994. *Des baleines, des bactéries et des hommes*. Edition Odile Jacob, Paris. 327 p.

BARRAU, J. 1990. Diversité et Uniformité: remarques sur l'évolution des flores cultivées tropicales. *Cah. d'Outre-Mer.* 42(172):333–341

BEMMELEN, R.W. van. 1970. *The Geology of Indonesia*. Vol IA, Edisi Kedua. Martinus Nijhoff. 714 p.

BRASS, L.J. 1941. Stone age agriculture in New Guinea. *Geographic Revue* 31:555–569

BROMLEY, H.M. 1967. The linguistic relationships of the Grand Valley Dani: a lexico-statistical classification. *Oceania*, 37: 286–308

CONCLIN, H.C. 1954. *The relation of hanunoo culture to the plant world*. Thèse de doctorat. Yale University; 258 p.

COX, G. W. et ATKINS, M. D. 1979. *Agriculture ecology. An analysis of world food production systems*. W. H. Freeman Company. San Francisco. 721 p.

DOMBOIS, D.M et ELLENBERG, H. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley & Sons. New York, London, Sydney, Toronto. :114–119.

FRANSWORTH, N. 1985. *Screening plants for new medicines*. Submitted to the National Academy of Sciences. Symposium on Biological Diversity. Washington, DC., 22-29 September 1985.

FRIEDBERG, C. 1971. L'agriculture des Bunaq de Timor et les conditions d'une équilibre avec le milieu. *J. d'Agric. Trop. Bot. Appl.* 18 (12):481–532.

FRIEDBERG, C. 1974. Les processus classificatpoires appliqués aux objets naturels et leur mise en évidence. Quelques principes méthodologiques. *J. d'Agric. Trop. Bot. Appl*. 21:313–343.

FRIEDBERG, C. 1986. Classifications populaires des plantes et Modes de connaissance. In: TASSY PASCAL. *L'ordre et la diversité du vivant.*. Fondation Diderot Fayard.

FRIEDBERG, C. 1990. *Le savoir botanique des Bunaq, percevoir et classer dans le Haut Lamaknen (Timor, Indonésie).* Ed. du Muséum, série B: Botanique. 32:303 .

GEIGER, R. 1959. *The climate near the ground.* Harvard University Press. Cambridge. Massachusette. 494 p.

GOLSON, J. 1977. No room at the top: agriculture intensification in the New Guinea Highland. In: J. ALLEN, GOLSON, J. et JOHNS, R. (eds.) *Sunda and Sahul: prehistoric studies in island Southeast*

Asia. Melanesia and Australia. Academic Press. London: 601–638 .

GRUBB, P.J., & STEVENS, P.F. 1985. *The forest of the Fatima Basin and Mt. Kerigomma. Papua New Guinea with a review of the montane and subalpine rainforests in Papuasia.* Department of Biogeography and Geomorphology Publication. Reserch School of Pacific Studies. ANU. Camberra.

HABERLE, S.G., HOPE, G.S. et FRETES, Y. de. 1991. Environmental change in the Baliem Valley, montane Irian Jaya, Republic of Indonesia. *Journal of Biogeography* (18): 25–40

HAHN, S. K. 1977. Sweet potato. In PAULO de T. ALVIN & T. T. KOZLOWSKI (eds.). *Ecophysiology of tropical crops.* Academic Press. New York.

HAYWARD, D. 1980. *The Dani of Irian Jaya Before and After Conversion.* Regions Press. Sentani. Indonesia. 222 p.

HEIDER, K.G. 1975. Societal Intensification and Cultural Stress. *Oceania* 46 (1):53–67.

HEIDER, K.G. 1970. *The Dugum Dani. A Papuan Culture in the Highlands of West New Guinea*. Aldine Publishing Company. Chicago. 334 p.

HOLDSWORTH, D. K. 1977. Medicinal Plants of Papua New Guinea. *Technical Paper* no 175. Noumea, New Caledonia. 123 p.

HOPE, G.S. 1976. *The* Vegetation of Mt Jaya. In : G.S. HOPE *et al*., (eds.). *The Equatorial Glaciers of New Guinea*, A.A. Balkema. Rotterdam. :1–14 .

HOZYO, Y., MEGAWATI, M. et HADI WARGIONO. 1983. *Plant Production and Potential Productivity of Sweet Potato* (*Ipomoea batatas* Lam.). Central Research Institut for Food Crops. Bogor. 19 p.

KAWAGUCHI, K. 1966. Tropical pady soils. *JARQ* 1(1) :7-11

KOENTJARANINGRAT. 1994. *Irian Jaya Membangun Masyarakat Majemuk*. Jambatan. Jakarta.

LEMONNIER, P. 1990. *Guerre et Festins : Paix, échanges et compétition dans les highlands de Nouvelle Guinée*. Edition de la maison des sciences de l'homme. Paris. 189 p.

LOKOBAL, N.A,. 1991. *Perkawinan di Lembah Baliem*. Wamena (unpublished). 10 p.

LOKOBAL, N.A,. 1992. *Keberadaan dan Peranan Perempuan Laki-Laki pada Suku Dani di Irian Jaya*. Konsultasi Perempuan Irian Jaya, UKSW, Salatiga. (unpublished). 14 p.

MANGEN, J.M. 1993. *Ecology and Vegetation of Mt Trikora New Guinea (Irian Jaya/Indonesia).* Travaux Scientifique du MNHN Luxembourg. 216 p.

MOHR, E. C. J, BAREN, F. A. van et SCHUYLENBORGEN, J. van. 1972. *Tropical Soils. A comprehensive study of their genesis.* Third edition. Van Hoeven. 498 p.

MURNINGSIH, T., CHAERUL et WAWO A.H. 1993. Kandungan Fitokimia beberapa tumbuhan obat dari Kabupaten Jayawijaya, Irian Jaya. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Hayati*. Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor.:214-219

NGADIMIN, S. 1990. *Studi Sisitem Kepemimpinan Traditional Suku Dani di Kecamatan Wamena dalam rangka Menunjang Pengajaran Sejarah Budaya di SMA.* Skripsi Program Studi Pendidikan Sejarah, Jurusan PIPS, FKIP, Universitas Cendrawasih, Jayapura. 332 p. (unpublished).

OKE, T. R. 1978. *Boundary Layer Climates*. A Halsted Press Book. John Wiley & Sons. New York. 372 p.

PACCIONI . G. 1979. *Guide to Mushrooms*. Simon and Schuster, New York. 540 p.

PAIJMAN, K. 1970. An analysis of four tropical rain forests Sites in New Guinea. *J. Ecol.* 58 (1): 77–101

PAIJMAN, K. 1976. *New Guinea Vegetation*. Part II. Vegetation. CSIRO-ANU Press. Camberra. : 23–105

PERRY, L. M. 1980. *Medicinal Plants of East an South-East Asia*. Attributed Properties and Uses. The MIT Press. Cambridge, England.

PETERS, H.L. 1975. Some observations of religious Dani life. *Bulletin of Irian Jaya*. Jayapura. UNCEN.

POWEL, J.M. 1976. *Ethnobotany*. In K. PAIJMANS (eds.) *New Guinea Vegetation*. Australian National University Press. Camberra.

PURWANTO, Y. 1994. *Analyse des effets de lisière en forêt tropicale humide en comparant des bordures d'âge différent dûes à l'action de l'homme*. DEA d'Ecologie Générale et Production Végétale. Univ. Paris VI, Univ. Paris XI et INA-PG. 34 p + annexes.

PURWANTO, Y. 1995. *Tradisi pengobatan dan pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan obat tradisional oleh masyarakat Dani di Lembah Baliem.* Seminar APINMAP (Asian Pacific Information Net of Medicinal Plants). Bogor, 10-12 Nopember 1995. 14 p.

PURWANTO, Y. & WALUJO, E. B. 1992. Sistem pertanian tradisional, pemahaman lingkungan dan pemanfaatan sumberdaya tumbuhan oleh masyarakat Dani di Lembah Baliem. *Prosiding Expose Hasil Penelitian Sumberdaya Hayati*. Puslitbang Biologi-LIPI. :112–123

PURWANTO, Y. & WALUJO, E. B. 1992. Etnobotani suku Dani di lembah Baliem-Irian Jaya: Suatu telaah tentang pengetahuan dan pemanfaatan sumberdaya alam tumbuhan. *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani*. LIPI, Depdikbud RI, Deptan RI, Perpustakaan Nasional RI., :132–148

PURWANTO, Y. & WALUJO, E. B. 1993. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Tanimbar-Kei. *Media Konservasi* 4(2): 99–112

PURWANTO, Y. & WALUJO, E. B. 1995. Keanekaragaman sumberdaya tumbuhan bahan pangan masyarakat Dani, Irian Jaya dan perpekstif pelestariannya. In NASUTION, R.E., *et al.* (eds.). *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani II*. Buku 2. Puslitbang Biologi-LIPI, IPI, Fakultas Biologi-UGM. :439–500

PURWANTO. Y., DARMAJANA, R.D.A. et. WALUYO, E.B. 1990. Pengembangan pesawahan di Lembah Baliem Wamena. In SAVITRI, D., W.I.K.R. *et al*. 1990. *Prosiding Pengembangan*

Wilayah Pedesaan Wamena. BP-TTG, Puslitbang Fisika Terapan, Bandung. :267-281

QUISUMBING, E. 1951. *Medicinal plants of the Philippines.* Philippines Department of Agriculture and Nature Resources. Technical Bulletin 16: 1049–1078

REINWARIN, J. 1992. *Etnobotani ubi jalar* (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.): *Teknologi Budidaya dan Nilai Sosial Ekonomi bagi Masyarakat Ekagi di Irian Jaya.* Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 43 p.

ROSSENBERG, N. J. 1974. *Microclimate*. *The Biological Environment*. A Wiley-Interscience Publication. John Wiley & Sons. New York. 315 p.

SANGAT-ROEMANTYO, H & WIRIADINATA, H. 1991. Pemanfaatan beberapa jenis tumbuhan obat dan cara pengobatan tradisional di Kupang, Timor. *Prosiding Pemanfaatan Tumbuhan Obat dari Hutan Tropis Indonesia*. Balittro. Bogor.

SCHMIDT, F. R., & FERGUSON, J. A. 1951. *Rainfall types based on wet and dry period ratios for Indonesia with Western New Guinea*. Verhandelingen 42. Djawatan Meteorologi dan Geofisika. Jakarta.

SCHNEIDER, J. (ed.). 1993. Indigenous Knowledge in Conservation of Crop Genetic Resources. *Proceedings of an International Workshop Held in Cisarua, Bogor, Indonesia*. International Potato Center (CIP) and Central Reserach Institute for Food Crops (CRIFC). Bogor, Indonesia. 132 p.

SOEPRAPTOHARDJO, M., ISMANGUN et SOEPANGAT, I.J. 1971. *Peta Tanah Wilayah Wamena-Tulem (Lembah Baliem-Irian Barat).* Jilid III. Departemen Pertanian. Jakarta.

STEENIS, C.G.G.J. van. 1958. Rejuvenation as a factor for judging the status of vegetation types: The biology nomad theory. *Proceedings Kandy Symposium, UNESCO*. 212–218.

STEENIS, C.G.G.J. van. 1979. Plant Geography of East Malesia. *Bot. J. Linnean Soc.* 79(2): 97–178

STOSKOPF, N, C. 1981. *Understanding Crop Production*. Reston Publishing Company. Inc. Reston, Virginia. A Prentice-Hall Company. 433 p.

SUBOWO, Y.B., LATUPAPUA H.J.D. & JULISTIONO H.. 1993. Inventarisasi jamur edible di Kabupaten Jayawijaya. *Prosiding Seminar Hasil Litbang SDH, 14 Juni 1994*. Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor. :193–198.

SUMARYONO, M. 1996. *Distribution spatiale des espèces forestières de Kalimantan Est en relation avec la topographie et la nature des sols*. Thèse de Doctorat de l'Université Paris 6. 184 p + annexes.

SUNARTO. 1985. *Pengaruh naungan dan pemberian pupuk Kalium terhadap pertumbuhan tanaman ubijalar*. Laporan Hasil Penelitian. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 26 p.

SUNARTO. 1987. *Wen hipere suatu sistem budidaya ubijalar (Ipomoea batatas (L.) Lam.) di Lembah Baliem Pegunungan Jayawijaya, Irian Jaya*. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 125 p.

TEAM IRIAN-PUSLITBANG GEOTEKNOLOGI-LIPI. 1991. *Penelitian Untuk Trase Jalan Wosiala-Dombomi dan Pengembangan Wilayah Daerah Lembah Baliem, Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Irian Jaya*. Pulitbang Geoteknologi-LIPI. 99 p + lampiran.

VISSER, W.A., et HERMES, J.J. 1962. Geological Result of the Exploration for Oil in Netherlands New Guinea. *Verh. Kon. Ned. Geol. Mijnbouw. Gen. Geol. Serie.* :20.

WALUYO, E.B. 1988. *Les écosystèmes domestiqués par l'homme dans l'ancien Royaume Insana-Timor* (*Indonésie*). Thèse de Doctorat de l'Université Paris VI. 267 p.

WARNER, J. N. 1967. Sugar cane: an indigenous papua cultigen. *Ethnology* 1 (4): 405-411

WIDJOJO, M.S. 1993. *Perang suku dan Pembangunan*. Panitia Perdamaian antar Konfederation Suku di Kurima dan Wamena, Wamena.

WIRIADINATA, H. 1991. Inventarisasi Tumbuhan Berkhasiat Obat di Daerah Rote Tengah dan Rote Timur : Pemanfaatan dan masa depan pelestariannya. *Prosiding Pelestarian Pemanfaatan Tumbuhan Obat dari Hutan Tropis Indonesia*. Fahutan IPB, Bogor.

YEN, D.E. 1974. *The sweet potato and Oceania: an essay in ethnobotany*. Bishop Museum, Honolulu, Bulletin 236.

YEN, D.E. 1982. Sweet potato in historical perspective. In VILLAREAL, R.L. et GRIGGS, T.D. (eds.). *Sweet Potato Proceeding*. First Int. Symp. AVRDC. Tainan. pp. 17–30

YOGASWARA, H. 1995. Beberapa catatan tentang pengelompokan social orang Dani Lembah Baliem. Sebuah Potret Masyarakat Transisi. *Masyarakat Indonesia.* LIPI 22 (1): 29–53

YUSUF, R., 1994. Analisis vegetasi hutan sekitar desa Elelim, Kecamatan Kurima, Kabupaten Jayawijaya. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Hayati*. Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor.: 497–502

ZOUNGRANA, I. 1993a. Les jachères Nord-soudaniennes du Burkina Faso: I. Diversité, stabilité et évolution des communautés végétales. In FLORET, C. & SERPENTIE, G. (eds.). *La jachère en Afrique de l'ouest*. Editions ORSTOM. Paris.: 351–358

ZOUNGRANA, I. 1993b. Les jachères Nord-soudaniennes du Burkina Faso : II. Analyse de la reconstitution de la végétation herbacée. In FLORET, C. & SERPENTIE, G. (eds.). *La jachère en Afrique de l'ouest.* Editions ORSTOM. Paris.: 359–366.

INSTRUCTION TO AUTHORS

Manuscripts intended for publication in *Reinwardtia* should be written either in English, French or German, and represent articles which have not been published in any other journal or proceedings. Each manuscript received will be considered and processed further if it is accompanied by signed statements given independently by two reviewers chosen by the author(s) attesting to its merits as well as its scientific suitability for publication in *Reinwardtia.*

Two printed copies (on A4 paper) of the manuscript of not more than 200 pages should be sent to Editors, together with an electronic copy prepared on Word Processor computer programme using Times New Romance letter type and saved as Rich Text File must be submitted.

For the style of presentation authors should follow the latest issue of *Reinwardtia* very closely. Title of the article should be followed by author's name and mailing address and a one-paragraphed abstract in English (with French or German abstract for papers in French or German) of not more than 250 words. Keywords should be given below each abstract. On a separate paper author(s) should prepare the preferred running title of the article submitted.

Taxonomic keys should be prepared using the aligned-couplet type.

Strict adherence to the *International Code of Botanical Nomenclature* is observed, so that taxonomic and nomenclatural novelties should be clearly shown, Latin description for new taxon proposed should be provided, and the herbaria where type specimens are deposited should be indicated. Synonyms should be presented in the long form [name of taxon, author's name, year of publication, abbreviated journal or book title, volume (number): page].

Maps, line drawing illustrations or photographs preferably should be prepared in landscape presentation to occupy two columns. Illustrations must be submitted as original art accompanying, but separate from, the manuscripts. On electronic copy, the illustrations should be saved in jpg or .gif format. Legends for illustrations must be submitted separately at the end of the manuscript.

Bibliography, list of literature cited or references follow the Harvard System.

For each paper published author(s) will receive 25 copies of reprints free of charge. Any additional copies should be ordered in advance and the author(s) will be charged accordingly.

ISSN 0034 - 365 X

REINWARDTIA

Vol. 12. No. 1.2002

CONTENTS

HERBARIUM BOGORIENSE
BIDANG BOTANI
PUSAT PENELITIAN BIOLOGI - LIPI
BOGOR, INDONESIA